

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE PSICOLOGIA



**Construção e estudo psicométrico do Questionário de
Audição de Música Paralelamente ao Estudo (QAMPE)**

Filipe Miguel Castro Dá Mesquita

MESTRADO INTEGRADO EM PSICOLOGIA

Secção de Psicologia da Educação e da Orientação

2016

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE PSICOLOGIA



**Construção e estudo psicométrico do Questionário de
Audição de Música Paralelamente ao Estudo (QAMPE)**

Filipe Miguel Castro Dá Mesquita

Dissertação Orientada pelo Prof. Doutor António Manuel Duarte

e Coorientada pela Prof.^a Doutora Isabel Nunes Janeiro

MESTRADO INTEGRADO EM PSICOLOGIA

Secção de Psicologia da Educação e da Orientação

2016

Agradecimentos

É no fim desta etapa académica que olho para trás e me apercebo: sou eu que estou a concluir este curso, este mestrado integrado, mas não o teria conseguido fazer sozinho. E, com toda a certeza, não teria sido a experiência enriquecedora, valiosa e, em bastantes momentos, divertida que foi. Não conseguirei agradecer tudo o que quero a todos, mas espero que saibam a importância que têm para mim.

Em primeiro lugar, quero agradecer à minha família, em particular à minha mãe e ao meu irmão. Pelo apoio incondicional. Pela alegria que exprimiram por cada pequeno sucesso que era alcançado. Pela capacidade de não me deixar cair em momentos de insucesso. Por mil e uma outras atitudes e comportamentos que não consigo expressar por palavras. Mas acima de tudo, pelo amor incondicional. Um profundo obrigado.

Em segundo lugar, quero agradecer aos meus amigos, com relevo aos que estiveram sempre presentes nestes últimos anos de curso. Ao André, à Inês e à Catarina, pela amizade, presença e conversas, por todos os bons momentos e por terem tido um papel fulcral em não me ter deixado cair quando passei pela fase mais complicada da minha vida, algo que, aconteça o que acontecer, nunca irei esquecer. Ao André Marques, pelo companheirismo em tantos trabalhos e projetos ambiciosos e pela amizade que nasceu a partir dos mesmos. À Lea, pela amizade, companheirismo e disponibilidade que sempre a caracterizaram nestes anos que passámos juntos no mestrado. À Rita, pela amizade que fomos desenvolvendo ao longo deste último ano. À Cristina, que trabalhou paralelamente comigo, sob a mesma orientação. Por fim, ao Samuel, ao Sequeira e ao Zé, por todos os anos de amizade que conseguimos manter apesar dos diferentes caminhos que seguimos. Um grande obrigado.

Em terceiro lugar, quero agradecer a quem contribuiu para que esta dissertação fosse realizada. Ao professor António Duarte, por todo o apoio durante este longo percurso, por ter tido sempre a preocupação de me manter motivado para este trabalho, por acreditar em mim e

por valorizar o meu trabalho e o meu esforço. À professora Isabel Janeiro, por todo o apoio e disponibilidade que demonstrou ao longo deste ano para que esta dissertação fosse feita com sucesso. Aos professores que me disponibilizaram tempo das suas aulas para que pudesse recolher os dados necessários para a realização deste trabalho: o professor Manuel Rafael, a professora Sara Bahia, a professora Maria João Alvarez e, em particular, à professora Vânia Carvalho por ter disponibilizado tanto tempo das suas aulas para conseguir aumentar o número de participantes. Por fim, a todos os alunos da Faculdade de Psicologia que preencheram os questionários que apliquei, por terem contribuído de forma tão importante para este trabalho e a quem desejo o maior sucesso nas suas vidas académicas e profissionais. Muito obrigado.

Em quarto lugar, quero agradecer a todos os colegas e professores com quem me cruzei durante o curso e que influenciaram a minha maneira de ser, de estar e de pensar. À Rita Pinto, ao Ângelo, à Maria, à Isa, ao Paulo e a tantos outros com quem me cruzei enquanto colega e amigo. Aos professores Rodrigo Saraiva e José Palma-Oliveira por terem, cada um à sua maneira, desenvolvido significativamente a minha maneira de pensar a psicologia, a ciência e o mundo. Aos professores do núcleo de Psicologia da Educação e da Orientação por todo o conhecimento que me passaram e experiências que proporcionaram durante estes anos de mestrado. E a todos os outros professores com quem me cruzei ao longo de todo este percurso universitário, por todas as aprendizagens que me proporcionaram. O meu obrigado.

Por fim, quero fazer um agradecimento especial ao já falecido Professor José Frederico Ferreira Marques. Por me ter ensinado o que é ciência, o que é fazer investigação científica e o que é ser cientista. Por ter sido o Professor certo no lugar certo. Pelo seu rigor e exigência exemplares que o caracterizaram enquanto docente. Pelas aprendizagens tão fundamentais e valiosas que foram, são e certamente continuarão a ser. Um enorme obrigado, Professor.

Resumo

A elevada presença de música no dia-a-dia tornou-a uma temática de interesse científico, sobretudo no que toca a relações entre audição de música e o desempenho em vários tipos de tarefas. Contudo, verifica-se uma lacuna no que toca a estudos realizados com estas temáticas, em ambientes naturais e em contextos educacionais. Esta dissertação tem como objetivo desenvolver um questionário que possa ser utilizado para preencher esta lacuna. Assim, criou-se um conjunto de itens relacionados com comportamentos de audição de música paralelamente a tarefas de estudo e com características da música ouvida nesta circunstância. Foram aplicadas duas versões do questionário a alunos universitários ($N = 139$ para a primeira e $N = 226$ para a segunda), sendo realizada uma análise fatorial exploratória para cada uma delas, através do método de análise das componentes principais. Na primeira versão obteve-se uma estrutura fatorial com quatro escalas: “Benefícios” na audição de música paralelamente ao estudo; “Malefícios” deste comportamento; audição de música paralelamente ao “Trabalho de Grupo”; e uma escala indiferenciada não denominada. Após alterações, na segunda versão obteve-se uma estrutura fatorial com três escalas: as mesmas escalas de “Benefícios” e “Malefícios”, e uma de audição de música paralelamente a “Tarefas” académicas específicas. Em ambas as análises, a escala dos “Benefícios” foi a que explicou a maior percentagem de variância das respostas. Estes e outros resultados são discutidos, são apontadas algumas limitações ao trabalho e são discutidas algumas sugestões de direções futuras.

Palavras-Chave: aprendizagem académica; audição de música; estudo; música

Abstract

Because of the large presence of music in our daily lives, it became a subject of high scientific interest, especially regarding the relationship between music listening and performance in a variety of tasks. However, there seems to be a gap in studies about these subjects in terms of natural environments and educational settings. The objective with this dissertation is to develop a questionnaire that can be used to fill this gap. Therefore, a pool of items related to music listening behaviours in parallel with performance in academic tasks and related to characteristics of the music listened in this circumstance was created. Two questionnaire versions were applied to university students ($N = 139$ for the first and $N = 226$ for the second), followed by exploratory factorial analysis for each one, utilizing the principal components analysis method. For the first version, a four scale factorial structure was obtained: “Benefits” of music listening parallel to academic tasks; “Detriments” of this behaviour; music listening in parallel to “Group Work”; and an undifferentiated unnamed scale. After reviewing, an analysis of a second version revealed a three scale factorial structure: the same “Benefits” and “Detriments” scales, and a music listening in parallel with specific academic “Tasks” scale. In both analysis, the “Benefits” scale was the one that explained the most percentage of answer variance. These and other results are discussed, a few of this work’s limitations are pointed out and some suggestions for future directions are discussed.

Keywords: academic learning; music listening; music; study

Índice

Efeitos da audição de música	2
Audição de Música, Estados de Ativação e Capacidades Cognitivas	3
Atenção	5
Memória.....	5
Cálculo/Aritmética.....	7
Processos Cognitivos na Leitura	8
Outras Capacidades e Processos Cognitivos.....	10
Audição de Música e Aprendizagem	12
Método	12
A Primeira Versão do QAMPE	16
Pré Teste.....	17
Participantes	18
Aplicação	18
Análise dos Dados.....	18
Segunda Versão do QAMPE	19
Participantes	19
Aplicação e Análise de Dados	20
Resultados	21
Primeira Versão do QAMPE	21
Segunda Versão do QAMPE	24
Caracterização da Música.....	27
Discussão.....	28
Discussão dos Resultados Psicométricos do QAMPE	28
Análise Qualitativa das Escalas do QAMPE.....	32

Discussão dos Itens de Caracterização da Música no QAMPE.....	34
Conclusão	35
Referências Bibliográficas	38
Apêndice A – Primeira Versão do QAMPE.....	44
Apêndice B - Segunda Versão do QAMPE	45
Apêndice C – Análise de Frequências Item a Item da Primeira Versão do QAMPE	46
Apêndice D – Análise Fatorial da Primeira Versão do QAMPE	47
Apêndice E – Estatísticas Item-Total das Escalas da Primeira Versão do QAMPE.....	48
Apêndice F - Análise de Frequências Item a Item da Segunda Versão do QAMPE	49
Apêndice G – Análise Fatorial da Segunda Versão do QAMPE	50
Apêndice H – Estatísticas Item-Total das Escalas da Segunda Versão do QAMPE	51
Apêndice I - Análise das Resposta aos Itens Fechados de Caracterização da Música.....	52
Apêndice J – Análise das Respostas aos Itens do Estilo de Música	53
Apêndice K – Análise das Respostas ao Item Aberto da Primeira Versão do QAMPE.....	54

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Estatísticas de Resposta Item a Item da Primeira Versão do QAMPE	46
Tabela 2 - Saturações Fatoriais para a Análise Fatorial Exploratória com Rotação Varimax da Primeira Versão do QAMPE.....	47
Tabela 3 - Estatísticas Item-Total das Quatro Escalas da Segunda Versão do QAMPE	48
Tabela 4 - Estatísticas de Frequência de Respostas Item a Item da Segunda Versão do QAMPE	49
Tabela 5 - Saturações Fatoriais para a Análise Fatorial Exploratória com Rotação Varimax da Segunda versão do QAMPE.....	50
Tabela 6 - Estatísticas Item-Total das Três Escalas da Segunda Versão do QAMPE	51
Tabela 7 - Estatísticas das Frequências de Resposta aos Itens Fechados da Caracterização da Música	52
Tabela 8 - Estatísticas das Respostas aos Itens da Caracterização Relacionados com o Estilo de Música	53
Tabela 9 - Estatísticas das Respostas ao Item “Outras tarefas de estudo que realizo enquanto ouço música”, na Primeira Versão do QAMPE	54

Índice de Figuras

Figura 1 - Lei de Yerkes-Dodson, adaptado de Kahneman (1975, p. 34).....	4
Figura 2 - Teste do Cotovelo ("Scree Plot") obtido através da análise fatorial exploratória da primeira versão do QAMPE.....	23
Figura 3 - Teste do Cotovelo ("Scree Plot") obtido através da análise fatorial exploratória da segunda versão do QAMPE.	25

A presença de música na nossa vida diária é algo constante e adquirido, quer seja voluntária (e.g., quando ouvimos a música que temos no telemóvel através de uns *headphones*) ou involuntariamente (e.g., quando entramos numa loja ou num centro comercial onde existe música de fundo). Assim, não é surpreendente que a música se tenha tornado algo tão relevante tanto a nível individual – e.g., como forma de gerir o próprio humor ou de criar ativação emocional e fisiológica (Belcher & Haridakis, 2013) –, como a nível social – e.g., como forma de autoexpressão social (Belcher & Haridakis, 2013) ou de julgamento da personalidade de outros (Rentfrow & Gosling, 2006).

Como tal, a música tem sido um tema ao qual a comunidade científica tem dedicado muita atenção, sobretudo em termos psicológicos (e.g., influências cognitivas e emocionais da música; Anderson, Carnagey & Eubanks, 2003) e sociológicos (e.g., padrões de “consumo” de música popular; Williams, 2001). No domínio da psicologia, são várias as áreas onde os efeitos da música foram estudados. Dentro destas, destacam-se a área organizacional, onde, por exemplo, têm havido estudos onde se averigua a relação da música com a produtividade, intenções de “turnover” ou satisfação com o trabalho (Oldham, Cummings, Mischel, Shmidtke & Zhou, 1995). Outra área de destaque é a educacional, onde, por exemplo, se utilizou a música e/ou atividades musicais para se desenvolver competências de leitura (Register, Darrow, Standley & Swedberg, 2007), de matemática e de memória nos estudantes (Hallam, Price & Katsarou, 2002).

Contudo, a quantidade de experiências realizadas *in loco* parece ser escassa, havendo um maior número de investigações levadas a cabo em contextos mais laboratoriais. Os resultados e respetivas conclusões acabam por ser utilizados para especular acerca dos efeitos da música em contextos educacionais e organizacionais mais práticos. Por exemplo, são vários os estudos laboratoriais que investigam a influência da presença de música na utilização de capacidades cognitivas, como a atenção (Huang & Shih, 2011; Shih, Huang & Chiang, 2009;

2012), os vários processos inerentes à leitura (Cauchard, Cane, & Weger, 2012; Furnham & Strbac, 2002), a memória (Cassidy & MacDonald, 2007; Furnham & Bradley, 1997) ou o cálculo (Belojevic, Slepcevic & Jakovljevic, 2001; Dolegui, 2013; Furnham & Strbac, 2002), entre outras.

O objetivo desta dissertação é desenvolver um instrumento psicometricamente fiável que permita a recolha de dados relacionados com a utilização pessoal de música paralelamente a várias atividades relacionadas com o estudo. Assim, pretende-se que este instrumento (que assumirá a forma de um questionário) possa ser utilizado para recolher dados que permitam realizar investigações e estudos em contextos mais naturais e práticos, dentro da área da psicologia aplicada à educação.

Efeitos da audição de música

Uma ideia que parece ser consensual na literatura é a de que a utilização de música tem o potencial de levar a alterações fisiológicas (Theorell, 2014) e emocionais (Juslin, Liljeström, Västfjäll & Lundqvist, 2010). Assim, uma música tanto pode ser estimulante como relaxante, afetando, por exemplo, a pressão arterial ou o batimento cardíaco, aumentando os mesmos no caso de ser estimulante e diminuindo-os no caso de ser relaxante (Theorell, 2014). Em relação ao aspeto emocional, a música pode desempenhar várias funções, como a redução do aborrecimento de uma tarefa (Sloboda, 2010) ou a alteração de humor (Belcher & Haridakis, 2013; Hirokawa & Ohira, 2003; Sloboda, 2010).

No entanto, música com características semelhantes (e.g., intensidade e velocidade) pode ter efeitos diferentes em cada pessoa, dependendo das suas características individuais e das características situacionais da utilização da música. Tal pode verificar-se não apenas ao nível fisiológico, mas também ao nível emocional. Por exemplo, uma música melancólica (com

um ritmo mais lento e velocidade mais baixa) pode deixar uma pessoa triste ou pode deixá-la irritada, no caso de esta já estar previamente *ativada* ou *estimulada* (Theorell, 2014).

Audição de Música, Estados de Ativação e Capacidades Cognitivas

A audição de música parece ser uma condição poderosa no que toca à ativação emocional e psicofisiológica dos indivíduos, sendo a previsão dos efeitos dessa ativação muitas vezes de dificuldade elevada (Theorell, 2014). Mas como é que esta ativação resultante da audição de música se relaciona com a resolução de tarefas que exijam a utilização de capacidades cognitivas?

Há mais de um século, Yerkes e Dodson (1908) realizaram experiências para estudar os padrões de aprendizagem em ratos. No desenho experimental utilizado, os ratos eram colocados numa caixa com duas entradas, uma branca e uma preta. Considerava-se que os ratos teriam concluído a sua aprendizagem quando entrassem constantemente pela porta branca, num determinado “set” de aplicações. Quando os ratos passavam pela porta preta, era-lhes dado um estímulo sob a forma de um choque elétrico; quando passavam pela porta branca não recebiam qualquer estímulo. Nestas experiências, Yerkes e Dodson (1908) manipularam a intensidade dos choques elétricos e a dificuldade de distinção da cor das portas, contando o número de aplicações necessárias até aos ratos demonstrarem ter concluído a aprendizagem. As grandes conclusões a que os autores chegaram foram de que a relação entre a força do estímulo e a aprendizagem dependia da dificuldade da tarefa e que o aumento da estimulação promovia a aprendizagem até um certo ponto, a partir do qual o aumento da estimulação seria prejudicial para a aprendizagem (Yerkes & Dodson, 1908).

Kahneman (1973) refere-se a este fenómeno como a Lei de Yerkes-Dodson, apresentando-a de um modo simples, tal como se pode observar na Figura 1. Kahneman (1973) apresenta a relação entre o nível de ativação e a qualidade do desempenho numa tarefa como

formando uma curva muito próxima da curva normal, no caso de uma tarefa complexa. Assim, e em coerência com as conclusões de Yerkes e Dodson (1908), o aumento do nível de ativação leva ao aumento da qualidade do desempenho até certo ponto, a partir do qual o aumento do nível de ativação leva a uma diminuição da qualidade do desempenho. Kahneman (1973) apresenta também uma curva de relação entre nível de ativação e qualidade do desempenho para tarefas simples, onde o nível de ativação ótimo é mais elevado, sendo, uma vez mais, coerente com as conclusões de Yerkes e Dodson (1908).

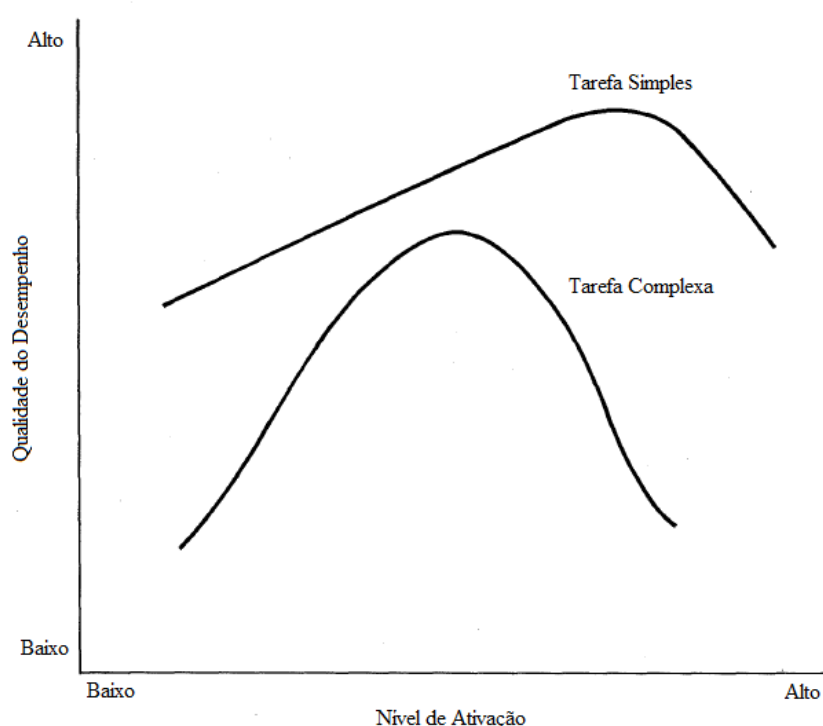


Figura 1 - Lei de Yerkes-Dodson, adaptado de Kahneman (1975, p. 34).

Recordando que a audição de música é uma condição de ativação/estimulação, podemos colocar a hipótese de que a presença de música durante a realização de tarefas de aprendizagem escolar pode levar a padrões semelhantes aos que se observam na Figura 1. Isto é, em tarefas complexas, música que proporcione níveis de ativação médios pode levar a desempenhos melhores (enquanto a música que proporcione níveis de ativação baixos ou altos pode não influenciar ou até prejudicar o desempenho); já nas tarefas simples, é possível que música que leve a níveis de ativação mais altos seja mais adequado para a obtenção de desempenhos

melhores. No entanto, é possível que a presença de música se relacione de modo diferente com cada uma das capacidades cognitivas que são exigidas pelo desempenho de diferentes tarefas. Assim, é relevante fazer uma síntese dos estudos experimentais onde se procurou relacionar a presença de música com capacidades como a atenção, a memória, entre outras.

Atenção

No que toca aos estudos focados na relação entre a presença de música de fundo e a atenção, a grande maioria realizou-se em contextos laboratoriais. Destas experiências, verificou-se que, a maior parte das vezes, a música tem uma correlação negativa com a mesma, ou seja, ouvir música durante a realização de uma tarefa, comparando com situações em que se realiza a tarefa sem música de fundo, reduz a atenção dada a essa tarefa (Huang & Shih, 2011; Shih et al., 2009; 2012). Os resultados dos trabalhos destes autores mostram que estas correlações são significativas quando a música que se ouve tem letra (Shih et al., 2012) ou quando se tem uma relação estabelecida com a música (e.g., gostar muito ou não gostar nada da mesma; Huang & Shih, 2011). Um dado relevante de mencionar é de que num estudo (Shih et al., 2009) a presença de música de fundo antes da realização de uma tarefa teve uma correlação positiva (mas não significativa) com a atenção, comparando com o grupo de controlo. No entanto, é notada a disparidade de resultados em diferentes estudos (e.g., Shih et al., 2009), o que não permite chegar a uma interpretação verdadeiramente consistente da relação entre a presença de música e a utilização de recursos atencionais.

Memória

Na investigação onde se relacionam a memória e a audição de música, a maioria dos autores parece ter-se focado em estudar o desempenho em tarefas de memória verbal e de memória visual. Começando pelos trabalhos que se debruçaram sobre a memória verbal, Schlittmeier e Hellbrück (2009) estudaram a presença de música em conjunto com barulho normal de escritório, verificando que a presença de música não diminuiu o impacto prejudicial

desse barulho. Os autores estudaram ainda o impacto da música sem o barulho de fundo, verificando que esta, por si só, prejudicava o desempenho caso a música não fosse *legato* (i.e., sem interrupções claras entre as notas musicais). Na experiência de Jäncke e Sandmann (2010), onde os autores criaram música que variava na velocidade e no quão “in-tune” estava, os resultados apontam para a ideia de que a presença de música não influencia o desempenho em tarefas de memória verbal. Cassidy e MacDonald (2007) estudaram o desempenho em tarefas de evocação imediata, tardia e livre na presença de música que leve a níveis de ativação/estimulação mais elevados ou de música que leve a níveis de ativação/estimulação mais reduzida. Os resultados mostram que, comparando com a condição de silêncio, as condições com música levavam sempre a resultados inferiores; entre os dois tipos de música estudados, os participantes expostos a música de ativação elevada obtiveram, nos três tipos de tarefa, resultados significativamente mais baixos do que os participantes expostos a música de ativação reduzida. Numa experiência onde a exposição musical ocorria após uma tarefa de memorização de palavras, Judde e Rickard (2010) verificaram que a exposição a música 20 minutos após a tarefa levou a melhores resultados na consolidação da lista de palavras aprendida, enquanto que a exposição a música imediatamente a seguir à tarefa ou 45 minutos depois da tarefa não levou a uma melhoria nos resultados.

Em relação à memória visual, Furnham e Bradley (1997) aplicaram uma prova com tarefas de evocação imediata de informação memorizada enquanto se ouvia música, onde tanto os participantes introvertidos como os extrovertidos tiveram resultados um pouco mais baixos. Neste mesmo estudo foi igualmente aplicada uma prova com tarefas de evocação tardia, onde os introvertidos tiveram resultados significativamente mais baixos que os extrovertidos. Estes resultados parecem indicar um efeito modesto na memória a curto prazo, mas um efeito maior na memória de longo prazo, em pessoas introvertidas. Outro exemplo de um estudo onde se trabalhou com a memória visual é o de Furnham e Allass (1999), onde os participantes

introvertidos obtiveram desempenhos superiores na condição de silêncio e inferiores na condição com música complexa, verificando-se o oposto em participantes extrovertidos.

Para além da memória verbal e da memória visual, houve outros tipos de memória que foram alvo de investigação em conjunto com a música. Rickard, Wong e Velik (2012) observaram que a exposição a música relaxante reduziu a recordação de informação apresentada após um acontecimento emotivo, sugerindo que a música relaxante pode ajudar a reduzir a formação de memórias emocionais. Em experiências conduzidas por Moreno e Mayer (2000), estudou-se a relação entre a presença de música e a aprendizagem factual através de multimédia, tendo os resultados mostrado que a retenção e a transferência foram ambas significativamente piores na presença de música, sugerindo que a música ocupa recursos cognitivos, afetando a memória de trabalho. Morton, Kershner e Siegel (1990) aplicaram uma *dichotic listening task* (i.e., tarefa com dois estímulos auditivos, um em cada ouvido) a crianças, sendo que algumas foram expostas a música antes da tarefa. As crianças expostas à música obtiveram resultados significativamente superiores quando tinham que reportar todos os dígitos que ouviam de ambos os ouvidos, sugerindo que a música pode promover o desempenho mnésico.

Olhando para todas as investigações consideradas que relacionaram cada um dos tipos de memória e a presença de música, é difícil retirar uma conclusão unidimensional. Os resultados mostram-se muito heterogéneos, mesmo dentro dos tipos de memória mais estudados, havendo outros tipos de memória com investigação muito reduzida para se induzir com alguma certeza algo de definitivo acerca da relação entre a música e a memória.

Cálculo/Aritmética

Alguns autores testaram experimentalmente a relação entre a presença de música e o desempenho em tarefas onde se exigia a realização de exercícios de cálculo e de aritmética. Nas tarefas que Mayfield e Moss (1989) deram aos seus participantes, onde os mesmos teriam que fazer cálculos de diferenças percentuais em exercícios paralelos a situações de bolsa de

mercados, verificou-se que a presença de música (sobretudo de ritmo alto) levou a uma maior quantidade de trabalho realizado, não se tendo verificado qualquer melhoria na qualidade do trabalho.

Resultados semelhantes foram obtidos por Hallam e col. (2002), num estudo levado a cabo com crianças em idade escolar (idades entre 10 e 12 anos). Neste trabalho, os resultados indicaram que na condição com música de fundo o número de problemas matemáticos resolvidos foi significativamente mais elevado, sendo que nesta mesma condição a percentagem de respostas corretas foi também superior, mas não significativamente. Num trabalho mais “in loco”, Hallam e Price (1998) realizaram um estudo com uma turma de ensino especial, onde as crianças estavam diagnosticadas com problemas comportamentais e emocionais. Nesta turma, verificou-se que na presença de música o desempenho das crianças foi superior em tarefas de matemática, sobretudo nas crianças diagnosticadas com hiperatividade.

Por fim, e em oposição aos resultados dos estudos até aqui referidos, Dolegui (2013) verificou que os seus participantes tinham um desempenho superior no cálculo em silêncio, quando comparado com os desempenhos nas condições com música de fundo, tendo os resultados sido piores quanto mais alta fosse a intensidade e o volume da música. Olhando para os resultados obtidos nestes estudos, pode, uma vez mais, verificar-se alguma inconsistência, não se podendo retirar uma conclusão definitiva acerca da relação entre a música e tarefas que exijam a utilização de cálculo.

Processos Cognitivos na Leitura

Há vários processos cognitivos que estão na base de um bom desempenho de uma tarefa de leitura, como a compreensão da leitura, o conhecimento das palavras, a decodificação do significado das palavras e a velocidade de leitura. Cauchard et al. (2012) verificaram que a condição com a presença de música de fundo não levou a desempenhos significativamente diferentes nas tarefas de leitura. Os autores apenas verificaram que na presença de música

alguns participantes tiveram que reler algumas partes dos textos, mas esta releitura não levou a tempos de leitura significativamente mais elevados (Cauchard et al., 2012). Similarmente, na tarefa de compreensão de leitura aplicada por Furnham e Allas (1999) não houve diferenças significativas entre as várias condições de música (sem música, música simples e música complexa).

No entanto, alguns estudos encontraram resultados diferentes dos destes autores. Thompson, Schellenberg e Letnic (2011) estudaram o desempenho numa tarefa de compreensão da leitura, manipulando a música de fundo na sua intensidade (música suave ou intensa) e na sua velocidade (música lenta ou rápida), levando a cinco condições de música de fundo: (1) sem música; (2) música suave e lenta; (3) música suave e rápida; (4) música intensa e lenta; e (5) música intensa e rápida. Estes autores verificaram que o desempenho dos participantes apenas diferiu quando foram expostos a música simultaneamente intensa e rápida, tendo o desempenho sido significativamente pior nesta condição. Furnham e Strbac (2002) também verificaram um desempenho significativamente pior por parte dos participantes introvertidos na condição onde foram expostos a música de fundo. Numa abordagem diferente, Ravaja e Kallinen (2004) expuseram os seus participantes a música surpreendente ou não surpreendente, tendo verificado que os tempos de leitura foram mais elevados na condição de música surpreendente.

Num estudo realizado em contexto educacional e num ambiente mais natural, Register e col. (2007) aplicaram um programa de promoção da leitura a uma turma de segundo ano de escolaridade. O programa pretendia desenvolver as capacidades de conhecimento da palavra, da descodificação da palavra e da compreensão de leitura, através da realização de atividades que envolvessem a música (e.g., ouvir música, cantar e tocar instrumentos). Os investigadores averiguaram os resultados do programa através de comparações dos pré-testes e pós-testes e de comparações de condições com e sem a aplicação do programa. Register e col. (2007)

verificaram que houve melhorias significativas nas três capacidades de leitura em alunos indicados como tendo dificuldades específicas de aprendizagem. Comparando com a condição de controlo (onde apenas se aplicou o programa normal do segundo ano de escolaridade), os alunos na condição de tratamento (onde se aplicou o programa) mostraram ganhos superiores nas três capacidades de leitura, sendo que os ganhos apenas foram significativamente superiores no conhecimento da palavra. Assim, e embora a música tenha resultados mistos em experiências laboratoriais, parece plausível que a música pode assumir um papel importante no desenvolvimento da leitura em contextos educacionais mais naturais (Register et al., 2007).

Regra geral, os estudos analisados, onde se cruza a realização de tarefas de leitura e a presença de música, apenas se debruçam sobre um ou dois destes processos. Esta noção, o facto de haver resultados contraditórios na análise de um mesmo processo cognitivo e o facto de ter havido manipulações tão diferentes das condições musicais leva, uma vez mais, a uma enorme dificuldade em encontrar uma interpretação coerente e consistente da relação entre o desempenho em tarefas de leitura e a presença de música.

Outras Capacidades e Processos Cognitivos

Há capacidades e processos cognitivos relevantes para tarefas de estudo que não têm recebido muita atenção científica em conjunto com o comportamento de audição de música. Por exemplo, a escrita, e os processos cognitivos que lhe estão subjacentes, apenas foi encontrada cruzada com a música no trabalho de Ransdell e Gilroy (2001). Neste estudo, os autores colocaram os seus participantes a realizar tarefas de escrita num computador, tendo chegado a resultados que indicam que a fluência de escrita foi significativamente inferior na condição com música de fundo. Contudo, a qualidade das produções escritas não diferiu nesta mesma condição, dando a entender que a presença de música interfere com a escrita no sentido de se ter que escrever mais devagar para se manter a qualidade dos textos que se produz (Ransdell & Gilroy, 2001).

No que toca ao raciocínio espacial, que pode ser importante em algumas tarefas criativas, esta é outra capacidade acerca da qual se encontra pouca literatura em conjunto com a música. Num dos poucos trabalhos acerca deste assunto, Thompson, Schellenberg e Husain (2001) deram aos seus participantes tarefas de raciocínio espacial para completar, expondo-os a música mais acelerada e a música mais calma. Comparando os resultados dos participantes em cada uma destas condições com os dos participantes numa condição de silêncio, os autores verificaram que os resultados na condição de música mais acelerada foram significativamente superiores, algo que não se verificou com os resultados dos participantes na condição da música mais calma. Resultados semelhantes foram obtidos no estudo de Husain, Thompson e Schellenberg (2002), onde se manipulou o ritmo (alto ou baixo) e o modo (mais grave ou menos grave) da música de fundo. Aqui, os autores verificaram que os participantes nas condições de música com ritmo alto e modo mais grave e de música com ritmo alto e modo menos grave obtiveram resultados significativamente superiores aos dos participantes nas outras condições, numa tarefa de raciocínio espacial.

Por fim, a relação entre a presença de música e o desempenho em tarefas de raciocínio abstrato também tem recebido pouca atenção científica. Nos poucos trabalhos onde estas variáveis foram investigadas juntas, o raciocínio abstrato foi medido pelo desempenho dos participantes na prova das Matrizes Progressivas de Raven (MPR). Furnham e Allass (1999) utilizaram as MPR como uma das tarefas a resolver pelos seus participantes, tendo verificado que os participantes obtiveram resultados piores na condição de exposição a música simples (comparando com a condição de silêncio), tendo os resultados sido ainda piores na condição de música complexa. Mais recentemente, Dobbs, Furnham e McClelland (2011) aplicaram as MPR a participantes expostos a música e a participantes sem exposição a qualquer tipo de música, tendo verificado que os resultados dos participantes na condição de música foram significativamente inferiores aos resultados dos participantes na condição de silêncio.

Audição de Música e Aprendizagem

Tal como analisado nas secções anteriores, a relação entre a audição de música e o desempenho em tarefas de exigência cognitiva tem sido alvo de estudo por parte de um número considerável de investigadores. Contudo, esta quantidade não é sinónimo de diversidade, como se pode verificar pela abundante quantidade de investigações levadas a cabo em contextos laboratoriais, em comparação com o número de experiências realizadas fora do mesmo. A revisão de literatura apresentada vem reforçar esta ideia e reforça a necessidade de se realizar mais investigação para além do contexto laboratorial. Para além disso, muitos dos autores focaram as interpretações dos resultados obtidos em contextos mais ocupacionais, em termos de desempenho em tarefas profissionais (e.g., Furnham & Allass, 1999; Schlittmeier & Hellbrück, 2009; Shih et al., 2012). Tudo isto leva a parecer que existe uma lacuna na investigação que cruza a presença de música com o desempenho em tarefas que requeiram a utilização de recursos e capacidades cognitivas – contextos educacionais mais naturais.

Assim, parece haver a necessidade de aprofundar o conhecimento acerca de comportamentos de audição de música paralelamente a situações de estudo e da realização de tarefas académicas. Com base nesta noção, coloca-se a questão: como se pode avaliar, de forma mais natural e em contexto educacional, o grau e a qualidade em que os estudantes têm comportamentos de audição de música paralelamente ao estudo? Na literatura não é claro se, nem como, se dá a exposição dos estudantes a música de fundo paralelamente a tarefas de estudo, daí que seja relevante desenvolver, de modo exploratório, um instrumento que investigue este comportamento e que possa, no futuro, ajudar a aprofundar o conhecimento científico acerca do mesmo.

Método

De modo a cumprir o objetivo proposto, e a responder à questão de investigação colocada, criou-se uma pool de itens para o instrumento, ao qual se designou por “Questionário

de Audição de Música Paralelamente ao Estudo”. Doravante, este questionário será referido como QAMPE.

Pretendia-se que o QAMPE fosse um instrumento relativamente curto e fácil de responder, pelo que a pool inicial de itens é composta por um total de 32 itens. Muitos dos itens foram diretamente baseados na revisão de literatura já apresentada, em variáveis estudadas pelos autores das referências consultadas. Como exemplos desta fundamentação direta temos os itens relacionados com a memória (e.g., Cassidy & MacDonald, 2007; Furnham & Allass, 1999; Jäncke & Sandmann, 2010; Schlittmeier & Hellbrück, 2009), com a atenção/concentração (e.g., Huang & Shih, 2011; Shih et al., 2009; 2012), com a leitura (e.g., Cauchard et al., 2012; Furnham & Strbac, 2002; Ravaja & Kallinen, 2004) e com a escrita e trabalho com computadores (e.g., Ransdell & Gilroy, 2001).

Outros itens foram formulados com base numa influência mais indireta da bibliografia consultada, de modo a que as ideias e variáveis estudadas se adequassem mais ao contexto educacional. As investigações relacionadas com tarefas de cálculo/aritmética (e.g., Dolegui, 2013; Hallam et al., 2002; Mayfield & Moss, 1989) levaram à elaboração de itens relacionados com a resolução de problemas, visto que é sob a forma de problemas que as tarefas escolares relacionadas com disciplinas na área da matemática são apresentadas. Os estudos realizados no âmbito da leitura dão destaque à capacidade de compreensão de textos (e.g., Cauchard et al., 2012; Furnham & Allass, 1999; Furnham & Strbac, 2002), tendo sugerido que seria relevante elaborar itens relacionados com a compreensão, em geral, em contextos de aprendizagem. Por fim, elaborou-se alguns itens relacionados com a criatividade, uma vez que se achou plausível assumir a relação desta variável com a capacidade de raciocínio espacial, variáveis estudadas por alguns autores referidos na revisão de literatura (e.g., Husain et al., 2002; Thompson et al., 2001).

Há que notar que algumas variáveis importantes para o campo da psicologia da educação não foram referidas durante a revisão de literatura apresentada. Visto que algumas dessas variáveis podem ser potencialmente interessantes para o tema em estudo, acabou por se incluir itens relacionados com aspetos que vão para além de capacidades cognitivas. Uma das variáveis para as quais se criou itens é a motivação, variável reguladora da intenção e/ou da ação de iniciar, manter e terminar uma atividade e/ou trabalho (Wolters, 2003). Outra variável incluída prende-se às sensações subjetivas que podem estar associadas a reações psicofisiológicas à presença de música no ambiente (e.g., sentir-se mais calmo ou mais agitado). Hirokawa e Ohira (2003) verificaram que, após a realização de uma tarefa stressante, a exposição a música muito estimulante diminuiu os índices fisiológicos de depressão e que a estimulação a música pouco estimulante levou a estados de humor mais calmo. Embora não se tenha encontrado estudos que correlacionem estas alterações de fisiológicas e de humor com o desempenho em tarefas de exigência cognitiva, esta parece ser uma variável a levar em conta.

Há que referir ainda que se elaborou itens relacionados com a aprendizagem em geral, de modo a incluir itens que permitissem aos participantes refletir de modo mais geral a relação entre a audição de música e a sua aprendizagem, e relacionados com trabalho em grupo, componente bastante presente em trabalhos académicos (Su, 2007) para o qual não se localizou qualquer investigação onde esta variável se correlacionasse com o comportamento de audição de música.

Por fim, foi tomada a decisão de formular um conjunto de itens com o objetivo de obter caracterizações da música que os participantes ouvem paralelamente a situações de estudo. Os itens aqui em questão foram todos baseados em variáveis que outros investigadores manipularam nos seus respetivos trabalhos. Este conjunto é constituído por seis itens, sendo que cada um corresponde a uma característica diferente da música.

Um item diz respeito ao volume da música ouvida, característica que parece influenciar o desempenho de um participante, mais especificamente, um volume alto parece prejudicar mais do que um volume baixo (Dolegui, 2013). Outro item diz respeito à velocidade da música, (i.e., ao ritmo elevado ou reduzido da música), verificando-se que, pelo menos em tarefas de raciocínio espacial, uma música de velocidade elevada parece levar a melhores desempenhos (Husain et al., 2002; Thompson et al., 2001). A complexidade da música, caracterizada pelos níveis de simplicidade e de repetibilidade do ritmo e pelo número de diferentes elementos na música (e.g. diferentes instrumentos), é outra característica de interesse, embora não se tenha encontrado evidências de que esta influencie o desempenho em tarefas cognitivas (Furnham & Allass, 1999). Foi elaborado um item para o nível emocional da música, uma vez que a música parece influenciar bastante o estado emocional e no humor de um indivíduo (e.g., Belcher & Haridakis, 2013; Krahé & Bieneck, 2012; Lesiuk, 2005; Rickard, 2004). A presença e/ou ausência de letra na música é outro item, uma vez que parece ter alguma influência no estado emocional de quem ouve música (Anderson, Carnagey & Eubanks, 2003; Greitemeyer, 2011; Niven, 2015), sendo uma variável potencialmente interessante de averiguar num contexto educacional. Por último, um item relaciona-se com o género musical, variável que parece ter influência nas atitudes de um indivíduo (Rubin, West & Mitchell, 2001), na interação social com outras pessoas (Hall, 2007; Rentfrow & Gosling, 2006) e parece estar relacionada com a personalidade do indivíduo (Greenberg, Baron-Cohen, Stillwell, Kasinski & Rentfrow, 2015; Rentfrow & Gosling, 2003), podendo ser uma variável igualmente interessante para o presente trabalho.

Finalizada a criação do pool de itens a utilizar no questionário, passou-se para a construção de uma primeira versão do questionário em si. As metodologias utilizadas serão descritas de seguida.

A Primeira Versão do QAMPE

Os itens cuja formulação se descreveu anteriormente foram colocados, na sua maioria, numa ordem aleatória. A primeira exceção foi o item “*Oiço música enquanto estudo*”, que se optou por colocar como primeiro item do questionário por servir de indicação explícita da presença/ausência do comportamento de audição de música paralelamente ao estudo.

De seguida, o conjunto de itens respeitantes à caracterização da música (i.e., os itens relativos ao volume, à velocidade, à complexidade, ao nível emocional, à inclusão de letra e ao género da música) foram colocados como os últimos itens do questionário. Esta decisão deve-se ao facto de tratarem de assuntos diferentes do restante questionário e ao facto de estes itens terem uma escala de resposta separada do restante questionário (as escalas dos itens serão explicadas mais à frente, nesta secção).

O último item cuja colocação não foi aleatória foi o “*Outras tarefas de estudo que realizo enquanto oiço música*”, onde se pretendia que o participante indicasse uma, ou mais, tarefas de estudo que realiza com a presença de música que não estivessem explicitamente incluídas no restante questionário. Uma vez que este era um item de resposta aberta e ainda se relacionava com tarefas de aprendizagem, este item foi colocado como o último antes dos itens relacionados com a caracterização da música.

Quanto às possíveis respostas ao QAMPE, todos os itens relacionados com audição de música paralelamente a tarefas de estudo têm uma escala de Likert de 5 pontos (1 – nada; 2 – pouco; 3 – medianamente; 4 – bastante; 5 - imenso), com a exceção do item de resposta aberta. Os itens de caracterização da música têm escalas diferentes. O item “*Quando oiço música enquanto estudo, o volume habitual é*” tem uma escala de Likert, variando entre 1 (muito baixo) e 5 (muito alto). A escala do item “*Quando oiço música enquanto estudo, habitualmente a música é*” varia entre 1 (muito lenta) e 5 (muito acelerada). Os itens “*Quando oiço música enquanto estudo habitualmente a música é de complexidade*” e “*Quando oiço música enquanto*

estudo habitualmente a música é de emocionalidade” têm a mesma escala, que varia entre 1 (muito reduzida) e 5 (muito elevada). O item “*Quando oiço música enquanto estudo, essa música tem letra*” tem uma escala que varia entre 1 (nunca) e 5 (sempre). Por fim, o item “*O(s) estilo(s) de música que oiço enquanto estudo é/são*” não tem uma escala de resposta, uma vez que se pretendia que os participantes indicassem os géneros musicais que ouvissem durante o estudo. Assim, no lugar de uma escala de resposta, encontram-se oito sugestões de géneros musicais (i.e., “*Pop*”, “*Rock*”, “*Eletrónica*”, “*Jazz*”, “*Blues*”, “*Clássica*”, “*World Music/Étnica*” e “*Hip Hop*”) e a possibilidade de os participantes explicitarem outros géneros de música não incluídos, sendo que cada participante podia dar mais do que uma resposta.

Pré Teste

Antes de se dar início à aplicação do questionário, realizou-se três sessões de pré teste com o mesmo. Nestas sessões, pediu-se aos participantes (todos eles com formação superior em psicologia e com experiência em investigação) que lessem cada item com atenção e que fossem minuciosos e exigentes nas críticas a cada um e ao questionário em geral. Em cada sessão, primeiro explicou-se o enquadramento do questionário na investigação e os objetivos da mesma; de seguida leu-se ao participante cada item, em voz alta, dando-lhe tempo para reler o item e apontar aspetos que, na sua opinião, poderiam ser melhorados; no fim, pediu-se a cada participante que fizesse uma apreciação geral do questionário, lembrando os objetivos do trabalho. No final das três sessões, e uma vez que todos os participantes dos pré testes forneceram um feedback positivo relativamente ao questionário no geral, reformulou-se alguns itens que foram vistos como potencialmente ambíguos e trocou-se a ordem de alguns itens, de modo a tornar o questionário mais coerente. Tudo isto resultou na *primeira versão* do QAMPE, que se pode encontrar em anexo (cf. Apêndice A).

Participantes

A amostra foi constituída por 139 participantes, dos quais 112 são do sexo feminino (80.6%) e 27 são do sexo masculino (19.4%), com idades entre os 17 e os 45 anos ($M = 19.45$, $DP = 3.95$), todos eles alunos universitários de 1º ano de um mestrado integrado em psicologia.

Aplicação

Para esta versão, a recolha de dados realizou-se sempre no início de uma aula. Foi explicado aos participantes o enquadramento, os objetivos do trabalho de investigação e a única tarefa que teriam que fazer – o preenchimento do questionário. O consentimento informado foi dado oralmente, sendo indicado o carácter voluntário da participação, a possibilidade de desistência sem qualquer consequência para os participantes e a garantia de anonimato e confidencialidade. Ao verificar que todos estavam dispostos a participar, os questionários foram distribuídos e deu-se início ao preenchimento dos mesmos, reforçando-se a importância de responder a tudo e pedindo-se para se fazer uma verificação antes de entregarem.

Análise dos Dados

Toda a análise estatística foi realizada utilizando o programa IBM SPSS Statistics 22. Em primeiro lugar, realizou-se uma análise de modo a averiguar a dispersão das respostas a cada item. Para tal, calculou-se, para cada item, a variância (σ^2) bem como a frequência das respostas item a item, de modo a perceber-se o padrão de respostas e a dispersão das mesmas em cada item, ou seja, a frequência de respostas correspondentes a cada um dos pontos da escala de Likert para cada variável do questionário.

De seguida, utilizou-se o método de análise fatorial exploratória, mais especificamente, uma análise das componentes principais (ACP), uma vez que se pretendia explorar as variáveis latentes do comportamento em estudo (Field, 2009). Ao extrair os fatores da amostra, a única

indicação imposta foi a de que apenas fossem apresentados fatores com “eigenvalues” relativamente elevados (i.e., ≥ 1). Extraídos os fatores, realizou-se uma análise com o cálculo das estatísticas item-total e terminou-se com a averiguação da fiabilidade de cada fator, através da análise da consistência interna dos mesmos. Para tal, calculou-se o alfa de Cronbach para cada um dos fatores extraídos, verificando se haveria itens que prejudicavam a consistência interna dos fatores.

Segunda Versão do QAMPE

Dados os resultados da análise fatorial realizada para a primeira versão do QAMPE, optou-se por realizar algumas alterações ao instrumento e construir uma segunda versão. Em primeiro lugar, retirou-se um dos itens (i.e., item 19) porque se verificou, através da análise da fiabilidade das escalas do QAMPE (ver Resultados), ser um item que contribuía para uma redução considerada significativa da consistência interna da onde estava inserido. Depois, optou-se por excluir uma escala inteira (i.e., a correspondente ao quarto fator), após se verificar que foi a que menos contribui para a variância das respostas (ver Resultados) e após se entender ser uma subescala cujos itens têm um foco qualitativamente diferente de todos os restantes itens. Por fim, excluiu-se o item de resposta aberta, uma vez que as respostas obtidas no respetivo item foram inadequadas ou referiam-se a tarefas de estudo que, de alguma forma, já estão contempladas nos restantes itens (ver Resultados). Tudo isto resultou na *segunda versão* do QAMPE, que se pode encontrar em anexo (cf. Apêndice B).

Participantes

A amostra foi constituída por 226 participantes, dos quais 178 são do sexo feminino (78.8%) e 47 são do sexo masculino (20.8%), havendo 1 participante (.4%) não indicou o seu sexo. Esta amostra é constituída por participantes com idades entre os 19 e os 54 anos ($M =$

21.85, $DP = 4.924$), todos eles alunos a frequentar um mestrado integrado em psicologia. Esta amostra foi constituída por alunos de vários anos dentro do mestrado integrado em psicologia, sendo que 108 se encontram no segundo ano (47.8%), 79 se encontram no terceiro ano (34.9%) e 39 se encontram no quarto ano (17.3%).

Aplicação e Análise de Dados

O método de aplicação do questionário foi o mesmo que se utilizou para a primeira versão do QAMPE. Foram realizadas várias deslocções às aulas de 2º, 3º e 4º anos, consoante as disponibilidades dos professores e os planeamentos das respetivas aulas. Explicou-se aos potenciais participantes o enquadramento do trabalho e a tarefa a ser realizada por eles – o preenchimento do questionário -, sendo assegurado o anonimato, a confidencialidade e a possibilidade de desistência da participação. Após se verificar que todos os alunos estavam dispostos a participar, os questionários foram distribuídos e foi reforçada a necessidade de responder a todos os itens com honestidade.

Também a análise de dados realizada foi a mesma que se utilizou para a primeira versão do QAMPE. Toda a análise estatística foi realizada utilizando o programa IBM SPSS Statistics 22. Uma vez mais, explorou-se as estatísticas descritivas dos itens do questionário, verificando-se a σ^2 das respostas e a frequência de respostas para cada item. Para a análise fatorial exploratória, realizou-se uma ACP, sendo que se voltou a restringir os fatores extraídos aos que apresentassem “eigenvalues” com valores relativamente elevados (i.e., ≥ 1). De seguida, calculou-se o alfa de Cronbach, de modo a averiguar a consistência interna de cada fator e verificar a fiabilidade de cada uma das subescalas retiradas da ACP. Por fim, calculou-se as estatísticas item-total e o valor do alfa de Cronbach se cada item fosse retirado.

Resultados

Primeira Versão do QAMPE

A Tabela 1 (cf. Apêndice C) apresenta o padrão de respostas aos primeiros 27 itens do questionário, correspondentes aos itens que se referem a comportamentos de estudo durante tarefas de estudo, bem como os valores da variância (σ^2), de modo a averiguar a dispersão das respostas para cada item. Para estes 27 itens, os extremos da escala de Likert foram o mínimo e o máximo para a maioria dos itens (mínimo = 1, máximo = 5), sendo que apenas o item 25 apresenta um mínimo de 1 e um máximo de 4. Dos 27 itens, 24 apresentam uma $\sigma^2 \geq 1$, indicado que a dispersão das respostas é, pelo menos, suficiente. No entanto, o item 15 apresenta uma $\sigma^2 = .883$, o item 24 apresenta uma $\sigma^2 = .972$ e o Item 25 apresenta uma $\sigma^2 = .513$. Os padrões de resposta aos itens 15 e 25 indicam houve uma tendência, por parte dos participantes, em dar respostas mais à esquerda da escala de Likert (i.e., tenderam a dar mais respostas de 1 e 2, do que respostas 4 e 5), enquanto que no item 24 os padrões de resposta indicam uma tendência para responder mais à direita da escala de Likert (i.e., tenderam a dar mais respostas de 4 e 5, do que respostas 1 e 2). Assim, estes itens podem ser potencialmente problemáticos em termos de sensibilidade psicométrica. Há que referir que houve 5 “missing values” (2 no mesmo item, os restantes em itens diferentes), pelo que não parece plausível assumir que os participantes responderam aos itens do questionário influenciados por qualquer falta de compreensão do mesmo ou por falta de clareza dos itens.

Realizou-se uma análise das componentes principais (ACP) em 27 dos itens correspondentes ao comportamento de audição de música paralelamente ao estudo (i.e., excluiu-se o item de resposta aberta e os itens de caracterização da música) com uma rotação ortogonal (varimax). A medida de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) verificou que esta era uma *amostra adequada* (KMO = .949, um resultado *soberbo*, de acordo com Field, 2009). O teste de esfericidade de Bartlett $\chi^2 (351) = 3086.141$, $p < .001$, indicando que as correlações entre os

itens são *suficientemente elevadas* para se realizar uma ACP. Foi feita uma análise inicial para obter os “eigenvalues” para cada componente. Foram extraídos *quatro* componentes com “eigenvalues” superiores a 1 (utilizando o critério de Kaiser), explicando *70.32% da variância* dos resultados. A Tabela 2 (cf. Apêndice D) apresenta a matriz rodada e os clusters de itens sugerem que a componente 1 representa a escala dos *benefícios da audição de música paralelamente ao estudo* (doravante referido, simplesmente, como “Benefícios”), que a componente 2 representa a escala dos *malefícios da audição de música paralelamente ao estudo* (doravante referido, simplesmente, como “Malefícios”) e que a componente 4 representa a escala do *comportamento de audição de música em trabalhos de grupo* (doravante referido, simplesmente, como “Trabalho de Grupo”). O cluster de itens da componente 3 fazem com que seja difícil classificar a escala que ela representa, *não se tendo atribuído à mesma qualquer designação*. De referir que o “Scree Plot” (Figura 2) não deixa muito claro onde é o ponto de corte ideal (i.e., quantas escalas devem permanecer), parecendo sugerir que se deve reter as três primeiras escalas, uma vez que é a partir do quarto ponto da figura que os “eigenvalues” começam a ter valores muito próximos uns dos outros.

Quanto à fiabilidade das componentes (cf. Apêndice D), realizou-se uma análise dos alfas de Cronbach (α), de modo a averiguar a consistência interna de cada uma das *quatro* escalas que resultam das componentes obtidas na ACP (Field, 2009). A escala “Benefícios”, constituída por 12 itens (i.e., pelos itens 1, 2, 6, 9, 10, 14, 16, 17, 18, 20, 22, e 27), mostrou ter uma *fiabilidade elevada*, com $\alpha = .960$ (e.g., “*Ouvir música enquanto estudo ajuda-me a memorizar a matéria*”). A escala “Malefícios”, constituída por 8 itens (i.e., pelos itens 7, 8, 11, 12, 21, 23, 25 e 26), mostrou ter uma *fiabilidade elevada*, com $\alpha = .914$ (e.g., “*Se ouço música enquanto estudo esqueço-me da matéria*”). Há que referir que, na construção desta segunda escala, removeu-se o item 19 (“*Ouvir música enquanto estudo ajuda-me a compreender o que estou a estudar*”), uma vez que este prejudicava significativamente a consistência interna.

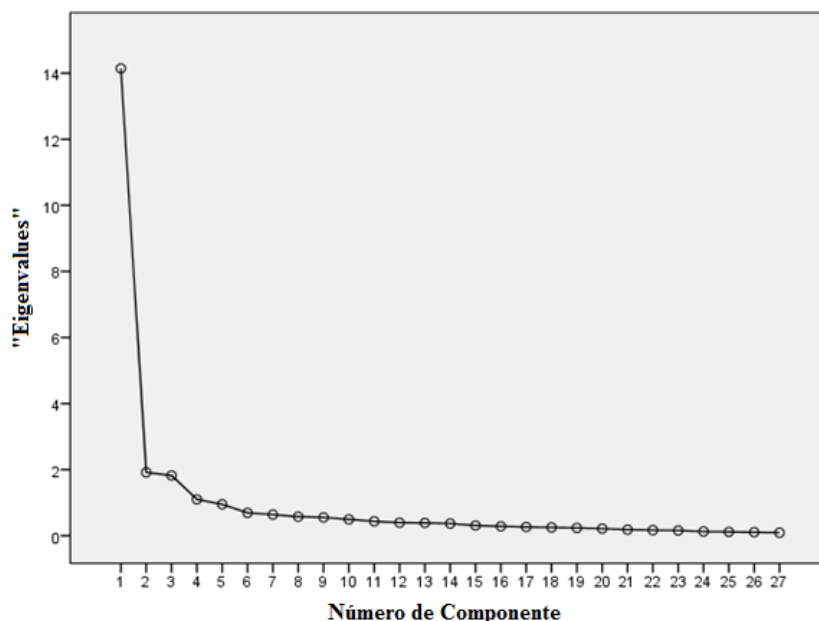


Figura 2 - Teste do Cotovelo ("Scree Plot") obtido através da análise fatorial exploratória da primeira versão do QAMPE.

A escala não designada, constituída por 3 itens (i.e., pelos itens 4, 5 e 24) mostrou ter uma *fiabilidade aceitável*, com $\alpha = .776$ (e.g., “*Oiço música enquanto escrevo textos para a escola*”). Por fim, a escala “Trabalho de Grupo”, constituída por 3 itens (i.e., pelos itens 3, 13 e 15), mostrou ter uma *fiabilidade aceitável*, com $\alpha = .760$ (e.g., “*Trabalhar em grupo com música é benéfico para o desempenho do grupo*”).

Por fim, a Tabela 3 (cf. Apêndice E) mostra as estatísticas item-total para cada uma das quatro escalas obtidas. Para a escala “Benefícios”, pode constatar-se que a exclusão de qualquer dos 12 itens que a constituem iria levar à redução da consistência interna da mesma (i.e., o α reduziria com a exclusão de qualquer item). Para além disso, verifica-se que todos os itens têm, no mínimo, uma *correlação item-total satisfatória* (i.e., superior a .3), segundo Field (2009). Para a escala “Malefícios”, pode constatar-se que a exclusão de 7 dos 8 itens levaria à redução da consistência interna, mas que a exclusão do item 25 (“*Ouvir música enquanto estudo deixa-me cansado/a*”) aumentaria o α para .922 (decidindo-se não excluir o item uma vez que o aumento da consistência interna não foi considerado significativo). Para além disso, verifica-se que todos os itens têm uma *correlação item-total satisfatória*, satisfazendo o critério de ser

superior a .3 apresentado por Field (2009). Para a escala não definida, pode constatar-se que a exclusão de qualquer dos 3 itens iria levar à redução da consistência interna da mesma. Para além disso, verifica-se que todos os itens têm uma *correlação item-total satisfatórias*, uma vez que são superiores a .3 (Field, 2009). Para a escala “Trabalho de Grupo”, pode constatar-se que a exclusão de qualquer um dos 3 itens iria levar a uma redução da consistência interna da mesma, e que todos os itens apresentam uma *correlação item-total satisfatória*, sendo todas superiores a .3 (Field, 2009).

Segunda Versão do QAMPE

A Tabela 4 (cf. Apêndice F) apresenta o padrão de respostas aos primeiros 23 itens do questionário, correspondentes aos itens que se referem a comportamentos de estudo durante tarefas de estudo, bem como os valores da variância (σ^2), de modo a averiguar a dispersão das respostas para cada item. Para estes 23 itens, o mínimo e o máximo foram sempre os extremos da escala de Likert (mínimo = 1, máximo = 5). Dos 23 itens, 22 apresentam uma $\sigma^2 \geq 1$, indicado que a dispersão das respostas é, pelo menos, suficiente. No entanto, o item 18 apresenta uma $\sigma^2 = .993$, e o padrão de respostas indica que houve uma tendência, por parte dos participantes, em dar respostas mais à esquerda da escala de Likert (i.e., tenderam a dar mais respostas de 1 e 2, do que respostas 4 e 5), podendo este ser um item potencialmente problemático em termos de sensibilidade psicométrica. Há que referir que houve apenas 3 “missing cases” (todos em itens diferentes), o que parece indicar que as respostas dadas não foram influenciadas pela falta de compreensão ou menor clareza dos itens.

Realizou-se uma análise das componentes principais (ACP) nos 23 itens correspondentes ao comportamento de audição de música paralelamente ao estudo, com uma rotação ortogonal (varimax). A medida de KMO verificou que esta era uma *amostra adequada* (KMO = .963, um resultado *soberbo*, de acordo com Field, 2009). O teste de esfericidade de

Bartlett χ^2 (253) = 4820.070, $p < .001$, indicando que as correlações entre os itens são *suficientemente elevadas* para se realizar uma ACP. Foi feita uma análise inicial para obter os “eigenvalues” para cada componente. Foram extraídos *três* componentes com “eigenvalues” superiores a 1 (utilizando o critério de Kaiser), explicando *71.799% da variância* dos resultados. A Tabela 5 (cf. Apêndice G) apresenta a matriz rodada e os clusters de itens sugerem que a componente 1 representa a escala dos *Benefícios* (i.e., benefícios da audição de música paralelamente ao estudo), que a componente 2 representa a escala dos *Malefícios* (i.e., malefícios da audição de música paralelamente ao estudo) e que a componente 3 representa a escala da *presença/ausência de comportamento de audição de música em diversas tarefas* (doravante referido, simplesmente, como “Tarefas”). De referir que o “Scree Plot” (Figura 3) parece sugerir que se deve reter as três primeiras escalas (i.e., o ponto de corte ideal parece ser o ponto correspondente ao que seria a quarta escala), uma vez que é a partir do quarto ponto da figura que os “eigenvalues” começam a ter valores muito próximos uns dos outros.

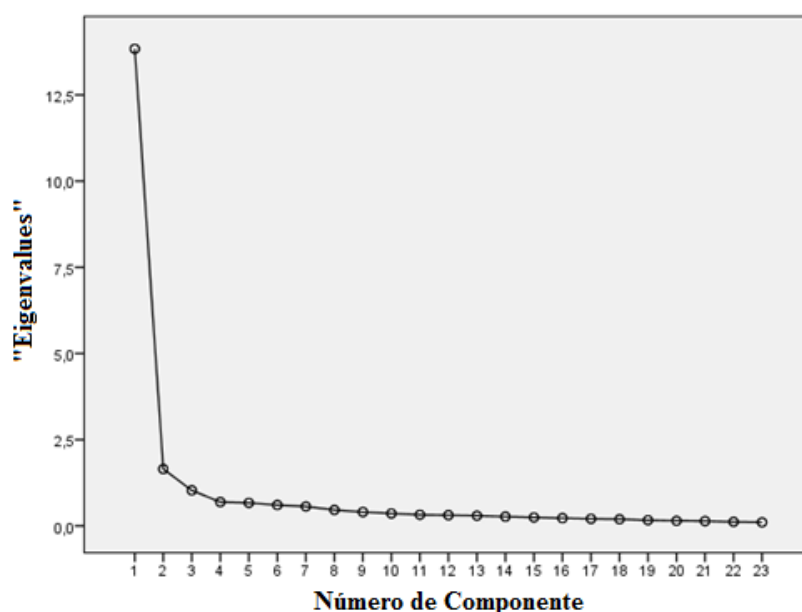


Figura 3 - Teste do Cotovelo ("Scree Plot") obtido através da análise fatorial exploratória da segunda versão do QAMPE.

Quanto à fiabilidade das componentes (cf. Apêndice G), realizou-se uma análise dos alfas de Cronbach (α), de modo a averiguar a consistência interna de cada uma das *três* escalas

que resultam das componentes obtidas na ACP (Field, 2009). A escala “Benefícios”, constituída por 12 itens (i.e., pelos itens 1, 2, 3, 5, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 18 e 23), mostrou ter uma *fiabilidade elevada*, com $\alpha = .969$ (e.g., “A presença de música no ambiente ajuda a concentrar-me no estudo”). A escala “Malefícios”, constituída por 7 itens (i.e., pelos itens 6, 10, 11, 17, 19, 21 e 22), mostrou ter uma *fiabilidade elevada*, com $\alpha = .901$ (e.g., “Ouvir música enquanto estudo faz-me desinteressar do estudo”). Por fim, a escala “Tarefas”, constituída por 4 itens (i.e., pelos itens 4, 8, 16 e 20), mostrou ter uma *fiabilidade boa*, com $\alpha = .850$ (e.g., “Oíço música enquanto trabalho no computador”).

Por fim, a Tabela 6 (cf. Apêndice H) mostra as estatísticas item-total para cada uma das três escalas obtidas. Para a escala “Benefícios”, pode constatar-se que a exclusão de qualquer dos 12 itens que a constituem iria levar à redução da consistência interna da mesma (i.e., o α reduziria com a exclusão de qualquer item). Para além disso, verifica-se que todos os itens têm, no mínimo, uma *correlação item-total satisfatória* (i.e., superior a .3), segundo Field (2009). Para a escala “Malefícios”, pode constatar-se que a exclusão de 6 dos 7 itens levaria à redução da consistência interna, mas que a exclusão do item 21 (“Ouvir música enquanto estudo deixa-me cansado/a”) aumentaria o α para .902 (decidindo-se não excluir o item uma vez que o aumento da consistência interna não foi considerado significativo). Para além disso, verifica-se que todos os itens têm uma *correlação item-total satisfatória*, satisfazendo o critério de ser superior a .3 apresentado por Field (2009). Para a escala “Tarefas”, pode constatar-se que a exclusão de qualquer dos 4 itens iria levar à redução da consistência interna da mesma, verificando-se, também, que todos os itens têm uma *correlação item-total satisfatórias*, uma vez que são superiores a .3 (Field, 2009).

Caracterização da Música

A Tabela 7 (cf. Apêndice I) apresenta a frequência de respostas e as variâncias dos itens fechados para ambas as versões do QAMPE (i.e., esta tabela refere-se aos itens 29, 30, 31, 32, e 33 da *primeira* versão do QAMPE e aos itens 24, 25, 26, 27 e 28 da *segunda* versão do QAMPE). De notar que, para ambas as versões do QAMPE, houve participantes que não responderam a estes itens. Isto deve-se à instrução dada de que se a resposta ao item “*Oiço música enquanto estudo*” (item 1 em cada uma das versões do questionário) fosse 1 (nada), os participantes não deveriam responder aos itens de caracterização da música.

Relativamente à primeira versão do QAMPE, todos estes 5 itens tiveram como máximos e mínimos os extremos da escala de Likert e todos os itens apresentaram uma $\sigma^2 \geq 1$. Na segunda versão do QAMPE, estes itens também apresentaram todos uma $\sigma^2 \geq 1$, mas os itens 24 e 25 não apresentam como máximo a extrema direita da escala de Likert (máximo = 4). Contudo, visto que estes itens são de caracterização da música que ouvem durante o estudo e não dizem respeito a comportamentos, não se considera que este resultado seja problemático para o questionário.

A Tabela 8 (cf. Apêndice J) apresenta as frequências de resposta para o item aberto da caracterização da música, referente ao(s) estilo(s) de música que se ouve durante tarefas de estudo, para ambas as versões do QAMPE (i.e., item 34 na *primeira* versão, e item 29 na *segunda* versão). Dado que os participantes tinham oportunidade de indicar vários dos estilos de música que ouvem durante o estudo, o número de respostas e de diferentes estilos indicados foi muito elevado. Assim, optou-se por agrupar os estilos musicais em categorias, de acordo com a semelhança de sonoridade de cada um dos estilos.

As grandes categorias que foram mais vezes indicadas pelos participantes foram a “*Jazz/Blues*” (22.1% das respostas), a “*Instrumental/Clássica*” (19.2%), a “*Pop*” (18.5%) e a “*Rock*” (14.3%). As categorias menos vezes indicadas foram a “*Chillout*” (.9%), a “*Waves*”

(.7%), a “*Metal*” (.7%), a “*Reggae*” (.9%) e a “*Outras*” (.5%). As restantes categorias (“*Eletrónica*”, “*Hip Hop*”, “*World Music/Étnico*” e “*Alternativo/Indie*”) foram indicadas um número médio de vezes, variando entre os 2.1% e os 7.8% das respostas.

Discussão

Como já tinha sido referido, parece haver uma lacuna metodológica na investigação psicológica que tenta relacionar a audição de música com o desempenho em tarefas de aprendizagem académica. Foi tendo essa lacuna em mente que se desenvolveu o QAMPE, instrumento que se pretende que contribua para investigações acerca desta temática, mas em ambientes mais “naturais” do quotidiano dos estudantes. Assim, nesta secção discutir-se-á os resultados obtidos nas análises psicométricas realizadas às duas versões deste questionário, os resultados consubstanciados nas escalas do QAMPE e os resultados relativos aos itens de caracterização da música. No fim, serão discutidas algumas limitações deste trabalho e serão feitas algumas sugestões de trabalhos futuros para esta área de investigação, em geral, e para o próprio QAMPE, em particular.

Discussão dos Resultados Psicométricos do QAMPE

Em primeiro lugar, há que dar destaque ao facto de os resultados indicarem uma tendência para as escalas presentes no QAMPE se dividirem em “efeitos positivos” e “efeitos negativos” do comportamento de audição de música nas tarefas de estudo, tal como se verificou nas análises fatoriais exploratórias de ambas as versões. Considera-se haver três possíveis explicações para este resultado, sendo que estas não são mutuamente exclusivas.

A primeira é a da possível existência de um efeito de gestão de dissonância cognitiva devido ao item “*Oiço música enquanto estudo*”, uma vez que este foi sempre o primeiro item do QAMPE ao qual os participantes tinham que responder. A hipótese é que os participantes que respondiam que ouviam *sempre* música durante tarefas de estudo se sentiam “forçados”,

por uma questão de coerência pessoal, a indicar que a audição de música paralelamente ao estudo surtia efeitos positivos, enquanto que os participantes que indicavam que *nunca* ouviam música durante tarefas de estudo indicavam o contrário.

A segunda hipótese explicativa é a de que, na opinião dos participantes do estudo, se a música tem efeitos benéficos numa tarefa de estudo, terá efeitos benéficos semelhantes em todas as diferentes tarefas. Isto é, é possível que os participantes não sintam diferenças significativas dos efeitos da audição de música nas várias modalidades de tarefas académicas que realizam.

A terceira, e última, hipótese refere-se a uma possível tendência de diferenciação dos participantes em dois grupos – o grupo dos que percecionam que beneficiam e o dos que percecionam que são prejudicados pela audição de música paralelamente à realização de tarefas académicas. Esta diferenciação pode ter, na sua base, diferenças pessoais relacionadas com o nível de estimulação/ativação ótimos, tal como é referido na lei de Yerkes-Dodson (Kahneman, 1975; Yerkes & Dodson, 1908), ou diferenças pessoais ao nível das características de personalidade (e.g., *abertura à experiência, absorção, extroversão-introversão*), que poderão mediar o efeito da audição de música paralelamente ao estudo.

Em segundo lugar, verificou-se que, em ambas as versões do QAMPE, a escala “Benefícios” era a que explicava a grande maioria da variância dos resultados obtidos no questionário - 52.4% na primeira (cf. Tabela 2, Apêndice D) e 60.2% na segunda (cf. Tabela 5, Apêndice G). Há várias hipóteses que se podem levantar para explicar este resultado. Primeiro, e com uma abordagem mais estatística, é possível que o elevado número de participantes que responderam que ouviam música durante tarefas de estudo (87.1% na primeira versão e 80.1% na segunda) possa estar na origem deste resultado. Tal como já foi referido, é possível que os participantes tenham sentido a necessidade de serem coerentes, entre as respostas na questão da adoção de comportamentos de audição de música paralelamente ao estudo e as respostas relativas aos efeitos da música nas tarefas académicas.

Quanto a hipóteses mais relacionadas com as características psicológicas dos participantes, há vários aspetos que podem ser relevantes para a explicação deste resultado. Primeiro, é possível que os participantes do estudo (todos eles estudantes e jovens adultos) estejam numa fase do desenvolvimento que propicie um maior interesse em ouvir música, estendendo-se esse interesse à audição de música paralelamente a tarefas de estudo. Algumas razões para esse maior interesse podem ser: (1) as respostas emocionais mais extremas e diferenciadas à música que indivíduos desta faixa etária apresentam (Pearce & Halpern, 2015); (2) a perceção (e/ou o facto) de que a música ajuda a atingir um nível ótimo de estimulação/ativação, potenciando o desempenho em tarefas académicas (Kahneman, 1975; Yerkes & Dodson, 1908); (3) a observação de pares a ouvir música enquanto desempenham tarefas académicas, o que pode levar à imitação desse comportamento (Bandura, 1997); e (4) à possibilidade de estudantes neste nível, de maior autonomia, realizarem tarefas de estudo em vários locais (e.g., em casa, na faculdade, no café), sendo a música uma estratégia para criar algo em comum entre diferentes contextos e, eventualmente, de assegurar um “espaço pessoal”. Todos estes motivos podem levar a que estes participantes percecionem a (e/ou efetivamente usufruam da) audição de música como algo benéfico para o estudo, podendo justificar o facto de a escala “Benefícios” ter explicado a maioria da variância dos resultados.

Em terceiro lugar, parece relevante analisar as terceiras escalas que se obteve em cada uma das versões do QAMPE. A terceira escala que se obteve na análise fatorial da primeira versão não recebeu nenhuma denominação devido ao facto de os itens que a constituíam não terem uma ligação explícita entre eles – um deles dizia respeito a um efeito benéfico da audição de música (“*A minha criatividade aumenta ao ouvir música enquanto estudo*”) e os outros dois diziam respeito à presença/ausência de comportamentos de audição de música em tarefas específicas (“*Oiço música enquanto escrevo textos para a escola*” e “*Oiço música enquanto trabalho no computador*”). Uma vez que se considerou que estes itens tinham uma relevância

teórica elevada, optou-se por mantê-los e ver como estes se comportariam na análise fatorial de uma segunda versão. Este revelou-se uma opção acertada, uma vez que, na segunda versão do QAMPE, o item relacionado com o aumento da criatividade acabou por integrar a escala “Benefícios” e os outros dois itens integraram a terceira escala desta versão – a que se denominou “Tarefas” -, passando estes itens a estar integrados em escalas teoricamente coerentes com os seus conteúdos.

Por último, parece importante analisar as razões que estão na origem das decisões das alterações levadas a cabo da primeira para a segunda versão do QAMPE utilizadas no desenvolvimento deste trabalho. Como havia sido referido, entre as duas versões do QAMPE, foram retirados 5 itens. Desses, 3 itens pertenciam à escala “Trabalho de Grupo” (“*Oiço música enquanto realizo trabalhos de grupo*”, “*A presença de música durante os trabalhos de grupo prejudica o desempenho do grupo*”, “*Trabalhar em grupo com música é benéfico para o desempenho do grupo*”). Optou-se por retirar estes itens por razões estatísticas, uma vez que, no contexto deste questionário, era a escala que menos contribuía para a variância dos resultados, o que tinha a consistência interna mais reduzida (cf. Tabela 2, Apêndice D) e era uma escala que o “Scree Plot” sugeria que não fosse incluído (cf. Figura 2). Do ponto de vista teórico, eram itens cuja natureza diferia da dos restantes, uma vez que estes 3 eram os únicos itens que se referiam a tarefas de estudo realizadas em grupo. Contudo, há que ressaltar que a temática dos trabalhos de grupo é extremamente relevante para os estudantes do ensino superior, uma vez que é uma prática e um método de avaliação cada vez mais comum neste nível de ensino (Su, 2007). Um outro item retirado foi o “*Ouvir música enquanto estudo dificulta o meu entendimento da matéria*” (o item 19 da primeira versão do QAMPE). Embora este seja um item que, à primeira vista, tenha um elevado valor teórico (por se referir à compreensão do conteúdo da tarefa de estudo), a exclusão deste item deveu-se a razões

estatísticas, uma vez que prejudicava significativamente a consistência interna da escala “Malefícios”.

O último item a ser retirado foi o item de resposta aberta “*Outras tarefas de estudo que realizo enquanto oiço música*”, cujos resultados se encontram na Tabela 9 (cf. Apêndice K). O primeiro aspeto a destacar é o facto de apenas 17.3% dos participantes ter respondido a este item, indicando uma outra tarefa com a qual ouvem música paralelamente, o que pode querer dizer que os restantes itens do QAMPE cobrem bem a grande maioria das tarefas de estudo. De seguida, verifica-se que muitas das respostas dadas pelos participantes não são adequadas, uma vez que se referem a tarefas ou atividades não relacionadas com o estudo (e.g., “*Cozinhar*”, “*Andar de Transportes*”, “*Skate*”), ou são redundantes com outros itens do questionário (e.g., a resposta “*Ler*” é redundante com o item “*Oiço música enquanto leio textos para a escola*”, a resposta “*Resolver Exercícios*” é redundante com o item “*Oiço música enquanto resolvo problemas dos trabalhos escolares*”). Outras respostas, embora não sejam completamente redundantes com outros itens, têm por base uma tarefa de estudo que já era referida nos restantes itens do QAMPE (e.g., as respostas “*Fazer Resumos/Apontamentos*” e “*Fazer Cópias*” são, na sua génese, tarefas de escrita, sendo redundantes com o item “*Oiço música enquanto escrevo textos para a escola*”). Dadas todas estas observações, optou-se pela exclusão deste item.

Análise Qualitativa das Escalas do QAMPE

As análises fatoriais realizadas ao QAMPE levaram à organização deste questionário em três escalas – a escala “Benefícios”, a escala “Malefícios” e a escala “Tarefas”. Pretende-se que a escala “Benefícios” traduza, de forma quantitativa, o grau em que o comportamento de audição de música leva a benefícios para a realização das tarefas de estudo. Pode verificar-se que os itens vão no sentido de contribuir para a obtenção de um valor que traduza este aspeto (e.g., os itens “*A minha aprendizagem é beneficiada pela presença de música enquanto estudo*”,

“A presença de música no ambiente ajuda a concentrar-me no estudo” e “Ouvir música enquanto estudo ajuda-me a compreender o que estou a estudar” são ilustrativos disto).

Contudo, há itens cujo contributo para a escala não é muito claro, como os itens “Oíço música enquanto estudo” e “Oíço música enquanto estudo para os exames”, que parecem estar mais relacionados com tarefas de estudo nas quais se adota comportamentos de audição de música. Remetendo para uma das hipóteses levantadas anteriormente acerca da divisão do QAMPE em escalas de “efeitos”, parece plausível que uma resposta que afirme que se ouve música paralelamente a estas duas tarefas indique esse comportamento se traduza em benefícios para o indivíduo. Esta hipótese e o facto de estes itens se referirem a tarefas de estudo no geral (o estudo para exames pode ter sido interpretado como um conjunto de várias tarefas académicas específicas) podem explicar a presença destes dois itens na escala “Benefícios” e não na escala “Tarefas”. Outro item que, intuitivamente, parece não estar ajustado à escala “Benefícios” é o “A presença de música enquanto estudo distrai-me”, que pode ter aparecido nesta escala e não na de “Malefícios”, como poderia ser de esperar, por uma questão de interpretação da palavra “*distrai-me*”. A hipótese que se coloca é que os participantes interpretaram esta palavra como algo benéfico - no sentido de que a música distrai do facto de se estar a realizar uma tarefa académica, potencialmente enfadonha e exigente, contribuindo para o aumento da motivação, ou, como é referido por Sloboda (2010), a redução do aborrecimento -, ao invés de ser interpretada como algo prejudicial – no sentido de prejudicar a concentração na tarefa de estudo. Assim, será necessário retificar o item numa futura versão do QAMPE, de modo a que este reflita um efeito prejudicial da audição de música na concentração, tal como se pretendia inicialmente (e.g., reformulá-lo para “A presença de música enquanto estudo reduz a minha concentração na tarefa”).

Relativamente à escala “Malefícios”, pretende-se que esta traduza quantitativamente o grau em que o comportamento de audição de música prejudica a realização das tarefas de

estudo. Pode verificar-se que os 7 itens que constituem a escala vão todas no sentido de contribuir para a obtenção de um valor que traduza este aspeto (e.g., os itens “*Ouvir música enquanto estudo prejudica a minha aprendizagem*”, “*Ouvir música enquanto estudo faz-me desinteressar do estudo*”, “*Se ouço música enquanto estudo esqueço-me da matéria*” são ilustrativos disto).

Quanto à escala “Tarefas”, pretende-se que esta indique a quantidade e a variedade de tarefas de estudo específicas que realizam enquanto ouvem música paralelamente. Neste trabalho, esta escala acabou constituída por apenas 4 itens, sendo que todos eles indicam o quão adotado é o comportamento de audição de música durante tarefas de escrita (“*Oiço música enquanto escrevo textos para a escola*”), de leitura (“*Oiço música enquanto leio textos para a escola*”), de trabalho no computador (“*Oiço música enquanto trabalho no computador*”) e de resolução de problemas (“*Oiço música enquanto resolve problemas dos trabalhos escolares*”). Apesar de ter um curto número de itens, esta escala pode fornecer informações interessantes e relevantes a quem utilizar o QAMPE, sendo relevante dar mais profundidade a esta escala, de modo a torna-la ainda mais informativa.

Discussão dos Itens de Caracterização da Música no QAMPE

Na conceção do QAMPE, considerou-se relevante a inclusão de itens de caracterização da música ouvida, uma vez que na revisão bibliográfica realizada constatou-se que as experiências levadas a cabo incidiam muitas vezes sobre efeitos da audição de músicas em diversas tarefas, sendo que a manipulação incidia várias características da música, como o género musical (e.g., Dolegui, 2013; Huang & Shih, 2011), velocidade (e.g., Jäncke & Sandmann, 2010), o volume (e.g., Dolegui, 2013), o ritmo (e.g., Mayfield & Moss, 1989) , a complexidade (e.g., Furnham & Allass, 1999) ou a presença de letra (e.g., Shih et al., 2012). Para estes itens, apenas se analisou os dados obtidos em termos de estatística descritiva,

obtendo-se a distribuição das respostas e as suas variâncias para os itens escalares (cf. Tabela 7, Apêndice I) e apenas a distribuição das respostas para o item nominal dos estilos de música (cf. Tabela 8, Apêndice J).

Para os itens escalares, tendo em conta a relevância teórica e o facto de nenhum dos valores das variâncias estar próxima de zero, pode afirmar-se que a permanência destes itens no QAMPE é relevante e pode fornecer informações interessantes sobre quem responde ao mesmo. Para o item nominal (i.e., o relacionado com os estilos de música), não se procurou verificar a adequação estatística, dada a natureza do próprio item. Contudo, dada a sua relevância teórica, acredita-se que este item pode também ser uma mais-valia para o QAMPE. Há que reparar, no entanto, que os participantes foram muito específicos nos estilos de música que referiram neste item, indo muito para além dos estilos sugeridos (e.g., foram dadas respostas tão específicas como “*Indie Pop*”, “*Rock Psicadélico*” ou “*Clássica Contemporânea*”), sendo, portanto, aconselhável fazer alguma reformulação a este item. Um exemplo de uma possível alteração seria fornecer grandes grupos de estilos musicais, explicitando-se quais os estilos específicos que estão englobados em cada um (similarmente aos agrupamentos realizados na análise dos resultados), de entre os quais os participantes escolheriam os grandes grupos de estilos que ouvissem paralelamente a tarefas de estudo.

Conclusão

Após esta análise e interpretação dos resultados, há que apontar as limitações deste estudo. A primeira limitação, e talvez a mais evidente, está relacionada com os participantes recrutados para as amostras. Como se pode verificar, toda a amostra é de conveniência, tendo todos os participantes sido recrutados em turmas de um mestrado integrado em psicologia. Isto levou a que a amostra fosse pouco equilibrada em relação ao sexo dos participantes, tendo havido significativamente mais participantes do sexo feminino. Embora estes aspetos não ponham em causa os resultados, esta amostra não é, de todo, representativa da população, nem

apenas universitária nem académica no geral. Assim, uma primeira direção futura que se sugere é o alargamento da amostra, de modo a que inclua alunos de vários cursos superiores e alunos de outros níveis de ensino (e.g., ensino secundário e 3º ciclo do ensino básico), de modo a que se consiga generalizar esta estrutura fatorial e se possa averiguar como esta varia consoante os vários contextos académicos.

Outra limitação que se pode apontar a este trabalho está relacionada com a elaboração dos itens utilizados nos questionários. Especificamente, os itens não permitem diferenciar se a audição de música paralelamente ao estudo é propositada, ou seja, se os participantes controlam a colocação da música a ouvir (e.g., através da colocação de “headphones” ou através da seleção de música a ser emitida por colunas), ou se a música que ouvem vem, de forma não controlada, do ambiente (e.g., música ambiente colocada a tocar num café). Semelhantemente, estes itens não permitem averiguar a intenção com que os comportamentos de audição de música são adotados, ou seja, não permite diferenciar as pessoas que utilizam explicitamente a música, por exemplo, como estratégia de aprendizagem (i.e., como forma de potenciar os resultados da tarefa de estudo) ou como estratégia de manutenção da motivação (i.e., como forma de manter um “engagement” com a tarefa elevado).

Tendo este aspeto em conta, a criação de novos itens que colmatem a falta de clareza em relação ao controlo sobre a audição de música e à intenção deste comportamento, poderão ser estratégias que beneficiem o QAMPE. Para além disso, e tendo em conta a potencial relevância da escala “Tarefas” e o reduzido número de itens que constituem esta escala, poderá ser igualmente benéfico o alargamento do “pool” de itens relacionada com a audição de música em tarefas de estudo específicas. Um exemplo disto poderia ser a especificação de itens relacionados com a resolução de problemas para casos em que os problemas sejam de cálculo ou aritméticos, ou para casos em que a resolução de problemas esteja relacionada com a interpretação de textos.

Por fim, algo que terá que ser realizado é a validação do questionário. Neste trabalho foi realizada a extração das escalas do QAMPE e a análise da fiabilidade dessas escalas. Contudo, será necessário fazer estudos de validade com outras escalas. Uma possibilidade seria realizar um cruzamento dos dados obtidos no QAMPE com dados obtidos em escalas de *abertura à experiência* ou escalas de *extroversão*, uma vez que estas parecem ser características da personalidade muitas vezes correlacionadas com a audição de música (e.g., Furnham & Allass, 1999; Furnham & Bradley, 1997; Furnham & Strbac, 2002; Rentfrow & Gosling, 2003).

A importância pessoal e social da música é inegável nos dias de hoje (Firth, 2002). O ser humano utiliza os gostos musicais para expressar a sua própria personalidade (Rentfrow & Gosling, 2003), para regular o seu próprio estado de espírito (Belcher & Haridakis, 2013) e para fazer inferências acerca dos outros (Hall, 2007; Rentfrow & Gosling, 2003). Dado todos os efeitos que a música pode ter em nós, é bastante relevante que se investigue a fundo esta temática, particularmente em áreas onde a quantidade e qualidade de investigação tem algumas lacunas. O desempenho de tarefas académicas é uma dessas áreas. Assim, e apesar de poder ser melhorado em vários aspetos, este trabalho resultou num bom primeiro passo na direção da criação de um instrumento que permita alargar o leque de investigações relacionadas com os comportamentos de audição de música paralelamente à realização de tarefas de estudo. Assim, espera-se que este trabalho acabe por contribuir para um alargamento metodológico neste campo de investigação, a um aumento do conhecimento científico acerca destas temáticas e, quiçá, a uma melhor compreensão de como se pode intervir na educação e na aprendizagem utilizando a música.

Referências Bibliográficas

- Anderson, C. A., Carnagey, N. L., & Eubanks, J. (2003). Exposure to violent media: The effects of songs with violent lyrics on aggressive thoughts and feelings. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(5), 960-971.
- Bandura, A. (1997). Behavior theory and the models of man (1974). In J. M. Notterman, J. M. Notterman (Eds.), *The evolution of psychology: Fifty years of the American Psychologist* (pp. 154-172). Washington, DC, US: American Psychological Association.
- Belcher, J. D., & Haridakis, P. (2013). The role of background characteristics, music-listening motives, and music selection on music discussion. *Communication Quarterly*, 61(4), 375-396.
- Belojevic, G., Slepcevic, V., & Jakovljevic, B. (2001). Mental performance in noise: The role of introversion. *Journal of Environmental Psychology*, 21(2), 209-213.
- Cassidy, G., & MacDonald, R. A. R. (2007). The effect of background music and background noise on the task performance of introverts and extraverts. *Psychology Of Music*, 35(3), 517-537.
- Cauchard, F. W., Cane, J. E., & Weger, U. W. (2012). Influence of background speech and music in interrupted reading: An eye-tracking study. *Applied Cognitive Psychology*, 26(3), 381-390.
- Dobbs, S., Furnham, A., & McClelland, A. (2011). The effect of background music and noise on the cognitive test performance of introverts and extraverts. *Applied Cognitive Psychology*, 25(2), 307–313.
- Dolegui, A. S. (2013). The impact of listening to music on cognitive performance. *Student Pulse*, 5(9). Retrieved from <http://www.studentpulse.com/a?id=762>
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using the SPSS (3rd ed.)*. London, UK: Sage.

- Frith, S. (2002). Music and everyday life. *Critical Quarterly*, 44(1), 35-48.
- Furnham, A., & Allass, K. (1999). The influence of musical distraction of varying complexity on the cognitive performance of extroverts and introverts. *European Journal of Personality*, 13(1), 27-38.
- Furnham, A., & Bradley, A. (1997). Music while you work: the differential distraction of background music on the cognitive test performance of introverts and extraverts. *Applied Cognitive Psychology*, 11(5), 445-455.
- Furnham, A., & Strbac, L. (2002). Music is as distracting as noise: The differential distraction of background music and noise on the cognitive test performance of introverts and extraverts. *Ergonomics*, 45(3), 203-217.
- Greenberg, D. M., Baron-Cohen, S., Stillwell, D. J., Kosinski, M. & Rentfrow, P. J. (2015). Musical preferences are linked to cognitive styles. *PLOS ONE*, 10(7), 1-22.
- Greitemeyer, T. (2011). Exposure to music with prosocial lyrics reduces aggression: First evidence and test of the underlying mechanism. *Journal of Experimental Social Psychology*, 47, 28-36.
- Hall, A. (2007). The social implications of enjoyment of different types of music, movies, and television programming. *Western Journal of Communication*, 71(4), 259-271.
- Hallam, S., & Price, J. (1998). Can the use of background music improve the behaviour and academic performance of children with emotional and behavioural difficulties? *British Journal of Special Education*, 25(2), 88-91.
- Hallam, S., Price, J., & Katsarou, G. (2002). The effects of background music on primary school's pupils' task performance. *Educational Studies*, 28(2), 111-122.
- Hirokawa, E., & Ohira, H. (2003). The effects of music listening after a stressful task on immune functions, neuroendocrine responses, and emotional states in college students. *Journal of Music Therapy*, 40(3), 189-211.

- Huang, R., & Shih, Y. (2011). Effects of background music on concentration of workers. *Work*, 38(4), 383-387.
- Husain, G., Thompson, W. F., & Schellenberg, E. G. (2002). Effects of musical tempo and mode on arousal, mood and spatial abilities. *Music Perception*, 20(2), 151–171.
- Jäncke, L. & Sandmann, P. (2010). Music listening while you learn: No influence of background music on verbal learning. *Behavioral and Brain Functions*, 6(3), 1-14.
- Judde, S., & Rickard, N. (2010). The effect of post-learning presentation of music on long-term word-list retention. *Neurobiology of Learning And Memory*, 94(1), 13-20.
- Juslin, P. N., Liljeström, S., Västfjäll, D, & Lundqvist, L. (2010). How does music evoke emotions? Exploring the underlying mechanisms. In P. N. Juslin & J. A. Sloboda (Eds.), *Handbook of music and emotion: Theory, research and applications* (pp. 605-642). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Kahneman, D. (1973). *Attention and effort*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Krahé, B., & Bieneck, S. (2012). The effect of music-induced mood on aggressive affect, cognition, and behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 42(2), 271-290.
- Lesiuk, T. (2005). The effect of music listening on work performance. *Psychology of Music*, 33(2), 173-191.
- Mayfield, C., & Moss, S. E. (1989). Effect of music tempo on task performance. *Psychological Reports*, 65, 1283-1290.
- Moreno, R., & Mayer, R. E. (2000). A coherence effect in multimedia learning: The case for minimizing irrelevant sounds in the design of multimedia instructional messages. *Journal of Educational Psychology*, 92(1), 117-125.
- Morton, L. L., Kershner, J. R., & Siegel, L. S. (1990). The potential for therapeutic applications of music on problems related to memory and attention. *Journal of Music Therapy*, 27(4), 195-208.

- Niven, K. (2015). Can music with prosocial lyrics heal the working world? A field intervention in a call center. *Journal of Applied Social Psychology, 45*(3), 132.
- Oldham, G. R., Cummings, A., Mischel, L. J., Schmidtke, J. M., & Zhou, J. (1995). Listen while you work? Quasi-experimental relations between personal-stereo headset use and employee work responses. *Journal of Applied Psychology, 80*(5), 547-564.
- Pearce, M. T., & Halpern, A. R. (2015). Age-related patterns in emotions evoked by music. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts, 9*(3), 248-253.
- Ransdell, S., & Gilroy, L. (2001). The effects of background music on word processed writing. *Computers in Human Behavior, 17*, 141-148.
- Ravaja, N., & Kallinen, K. (2004). Emotional effects of startling background music during reading news reports: The moderating influence of dispositional BIS and BAS sensitivities. *Scandinavian Journal of Psychology, 45*(3), 231-238.
- Register, D., Darrow, A., Standley, J., & Swedberg, O. (2007). The use of music to enhance reading skills in second grade students and students with reading disabilities. *Journal of Music Therapy, 44*(1), 23-37.
- Rentfrow, P. J., & Gosling, S. D. (2003). The do re mi's of everyday life: The structure and personality correlates of music preferences. *Journal of Personality And Social Psychology, 84*(6), 1236-1256.
- Rentfrow, P. J., & Gosling, S. D. (2006). Message in a ballad: The role of music preferences in interpersonal perception. *Psychological Science, 17*(3), 236-242.
- Rickard, N. S. (2004). Intense emotional responses to music: A test of the physiological arousal hypothesis. *Psychology of Music, 32*(4), 371-388.
- Rickard, N. S., Wong, W. W., & Velik, L. (2012). Relaxing music counters heightened consolidation of emotional memory. *Neurobiology Of Learning And Memory*, doi:10.1016/j.nlm.2011.12.005.

- Rubin, A. M., West, D. V., & Mitchell, W. S. (2001). Differences in aggression, attitudes toward women, and distrust as reflected in popular music preferences. *Media Psychology*, 3(1), 25-42.
- Schlittmeier, S. J., & Hellbrück, J. (2009). Background music as noise abatement in open-plan offices: A laboratory study on performance effects and subjective preferences. *Applied Cognitive Psychology*, 23(5), 684-697.
- Shih, Y., Huang, R., & Chiang, H. (2009). Correlation between work concentration level and background music: A pilot study. *Work*, 33(3), 329-333.
- Shih, Y., Huang, R., & Chiang, H. (2012). Background music: Effects on attention performance. *Work*, 42(4), 573.
- Sloboda, J. A. (2010). Music in everyday life, the role of emotions. In P. N. Juslin & J. A. Sloboda (Eds.), *Handbook of Music and Emotion: Theory, Research and Applications* (pp. 493-514). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Su, A. Y. (2007). The impact of individual ability, favourable team member scores, and student perception of course importance on student preference of team-based learning and grading methods. *Adolescence*, 42(168), 805-826.
- Theorell, T. (2014). *Psychological health effects of musical experiences: Theories, studies and reflections in music health science*. New York, NY: Springer.
- Thompson, W. F., Schellenberg, E. G., & Husain, G. (2001). Arousal, mood and the Mozart effect. *Psychological Science*, 12(3), 248-251.
- Thompson, W.F., Schellenberg, E.G., & Letnic, A.K., (2011). Fast and loud background music hinders reading comprehension. *Psychology of Music*, 40(6), 700-708.
- Williams, C. (2001). Does it really matter? Young people and popular music. *Popular Music*, 20(2), 223-242.

- Wolters, C. A. (2003). Regulation of motivation: Evaluating an underemphasized aspect of self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 38(4), 189-205.
- Yerkes, R. M., & Dodson, J. D. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation. *Journal of Comparative Neurology & Psychology*, 18(5), 459-482.

Apêndice A – Primeira Versão do QAMPE

QUESTIONÁRIO de AUDIÇÃO de MÚSICA PARALELAMENTE ao ESTUDO¹

Responda a cada item com base na escala: 1.nada 2.pouco 3.medianamente 4.bastante 5.imenso

1.Oiço música enquanto estudo	1	2	3	4	5
2.Fico mais calmo/a quando ouço música enquanto estudo	1	2	3	4	5
3.Oiço música enquanto realizo trabalhos de grupo para a escola	1	2	3	4	5
4.A minha criatividade aumenta ao ouvir música enquanto estudo	1	2	3	4	5
5.Oiço música enquanto escrevo textos para a escola	1	2	3	4	5
6.Ouvir música enquanto estudo ajuda-me a memorizar a matéria	1	2	3	4	5
7.Ouvir música enquanto estudo prejudica a minha aprendizagem	1	2	3	4	5
8.A presença de música enquanto estudo distrai-me	1	2	3	4	5
9.Oiço música enquanto resolvo problemas dos trabalhos escolares	1	2	3	4	5
10.Ouvir música enquanto estudo faz-me sentir bem	1	2	3	4	5
11.A minha resolução de problemas é prejudicada quando estou num ambiente com música	1	2	3	4	5
12.Ouvir música enquanto estudo faz-me desinteressar do estudo	1	2	3	4	5
13. A presença de música durante os trabalhos de grupo prejudica o desempenho do grupo	1	2	3	4	5
14.A minha aprendizagem é beneficiada pela presença de música enquanto estudo	1	2	3	4	5
15.Trabalhar em grupo com música é benéfico para o desempenho do grupo	1	2	3	4	5
16.Oiço música enquanto estudo para os exames	1	2	3	4	5
17.Fico mais motivado quando ouço música durante o estudo	1	2	3	4	5
18.A presença de música no ambiente ajuda a concentrar-me no estudo	1	2	3	4	5
19.Ouvir música enquanto estudo dificulta o meu entendimento da matéria	1	2	3	4	5
20.Oiço música enquanto leio textos para a escola	1	2	3	4	5
21.Fico irrequieto/a com a presença de música enquanto estudo	1	2	3	4	5
22.Ouvir música enquanto estudo ajuda-me a compreender o que estou a estudar	1	2	3	4	5
23.A minha criatividade é prejudicada quando oiço música durante o estudo	1	2	3	4	5
24.Oiço música enquanto trabalho no computador	1	2	3	4	5
25.Ouvir música enquanto estudo deixa-me cansado/a	1	2	3	4	5
26.Se ouço música enquanto estudo esqueço-me da matéria	1	2	3	4	5
27.Ouvir música enquanto estudo ajuda-me a resolver problemas relacionados com a matéria	1	2	3	4	5
28.Outras tarefas de estudo que realizo enquanto oiço música:					

Se respondeu 2, 3, 4 ou 5 ao item 1 responda agora aos próximos 6 itens

29.Quando oiço música enquanto estudo, o volume habitual é:

1 muito baixo ☐ 2 baixo ☐ 3 médio ☐ 4 alto ☐ 5 muito alto ☐

30.Quando oiço música enquanto estudo, habitualmente a música é:

1 muito lenta ☐ 2 lenta ☐ 3 média ☐ 4 acelerada ☐ 5 muito acelerada ☐

31.Quando oiço música enquanto estudo habitualmente a música é de complexidade:

1 muito reduzida ☐ 2 reduzida ☐ 3 média ☐ 4 elevada ☐ 5 muito elevada ☐

32.Quando oiço música enquanto estudo habitualmente a música é de emocionalidade:

1 muito reduzida ☐ 2 reduzida ☐ 3 média ☐ 4 elevada ☐ 5 muito elevada ☐

33.Quando oiço música enquanto estudo, essa música tem letra:

1 nunca ☐ 2 às vezes ☐ 3 metade das vezes ☐ 4 frequentemente ☐ 5 sempre ☐

34.O(s) estilo(s) de música que oiço enquanto estudo é/são:

1.Pop ☐ 2.Rock ☐ 3.Eletrónica ☐ 4.Jazz ☐ 5.Blues ☐ 6.Clássica ☐ 7.World-music/Étnica ☐

8.Hip Hop ☐ Outros estilos:

Sexo: Feminino ☐ Masculino ☐ Idade: ____ Universidade: ____ Faculdade: ____

Curso: ____ Ano de escolaridade: ____ Média Escolar no último ano letivo: ____

Verifique por favor se respondeu a tudo. Obrigado pela sua participação!

¹ Duarte, A. M., Janeiro, I. & Mesquita, F. C. (2015). *Questionário de Audição de Música Paralelamente ao Estudo*. Documento Interno – Fac. Psicologia UL

Apêndice B - Segunda Versão do QAMPE

QUESTIONÁRIO de AUDIÇÃO de MÚSICA PARALELAMENTE ao ESTUDO²

Responda a cada item com base na escala: 1.nada 2.pouco 3.medianamente 4.bastante 5.imenso

1.Oiço música enquanto estudo	1	2	3	4	5
2.Fico mais calmo/a quando ouço música enquanto estudo	1	2	3	4	5
3.A minha criatividade aumenta ao ouvir música enquanto estudo	1	2	3	4	5
4.Oiço música enquanto escrevo textos para a escola	1	2	3	4	5
5.Ouvir música enquanto estudo ajuda-me a memorizar a matéria	1	2	3	4	5
6.Ouvir música enquanto estudo prejudica a minha aprendizagem	1	2	3	4	5
7.A presença de música enquanto estudo distrai-me	1	2	3	4	5
8.Oiço música enquanto resolvo problemas dos trabalhos escolares	1	2	3	4	5
9.Ouvir música enquanto estudo faz-me sentir bem	1	2	3	4	5
10.A minha resolução de problemas é prejudicada quando estou num ambiente com música	1	2	3	4	5
11.Ouvir música enquanto estudo faz-me desinteressar do estudo	1	2	3	4	5
12.A minha aprendizagem é beneficiada pela presença de música enquanto estudo	1	2	3	4	5
13.Oiço música enquanto estudo para os exames	1	2	3	4	5
14.Fico mais motivado quando ouço música durante o estudo	1	2	3	4	5
15.A presença de música no ambiente ajuda a concentrar-me no estudo	1	2	3	4	5
16.Oiço música enquanto leio textos para a escola	1	2	3	4	5
17.Fico irrequieto/a com a presença de música enquanto estudo	1	2	3	4	5
18.Ouvir música enquanto estudo ajuda-me a compreender o que estou a estudar	1	2	3	4	5
19.A minha criatividade é prejudicada quando oiço música durante o estudo	1	2	3	4	5
20.Oiço música enquanto trabalho no computador	1	2	3	4	5
21.Ouvir música enquanto estudo deixa-me cansado/a	1	2	3	4	5
22.Se ouço música enquanto estudo esqueço-me da matéria	1	2	3	4	5
23.Ouvir música enquanto estudo ajuda-me a resolver problemas relacionados com a matéria	1	2	3	4	5

Se respondeu 2, 3, 4 ou 5 ao item 1 responda agora aos próximos 6 itens

24.Quando oiço música enquanto estudo, o volume habitual é:

1 muito baixo ☐ 2 baixo ☐ 3 médio ☐ 4 alto ☐ 5 muito alto ☐

25.Quando oiço música enquanto estudo, habitualmente a música é:

1 muito lenta ☐ 2 lenta ☐ 3 média ☐ 4 acelerada ☐ 5 muito acelerada ☐

26.Quando oiço música enquanto estudo habitualmente a música é de complexidade:

1 muito reduzida ☐ 2 reduzida ☐ 3 média ☐ 4 elevada ☐ 5 muito elevada ☐

27.Quando oiço música enquanto estudo habitualmente a música é de emocionalidade:

1 muito reduzida ☐ 2 reduzida ☐ 3 média ☐ 4 elevada ☐ 5 muito elevada ☐

28.Quando oiço música enquanto estudo, essa música tem letra:

1 nunca ☐ 2 às vezes ☐ 3 metade das vezes ☐ 4 frequentemente ☐ 5 sempre ☐

29.O(s) estilo(s) de música que oiço enquanto estudo é/são:

1.Pop ☐ 2.Rock ☐ 3.Eletrónica ☐ 4.Jazz ☐ 5.Blues ☐ 6.Clássica ☐ 7.World-music/Étnica ☐

8.Hip Hop ☐ Outros estilos: _____

Sexo: Feminino ☐ Masculino ☐ Idade: _____

Universidade: _____ Faculdade: _____ Curso: _____

Ano de escolaridade: _____ Média Escolar no último ano letivo: _____

Verifique por favor se respondeu a tudo. Obrigado pela sua participação!

² Duarte, A. M., Janeiro, I. & Mesquita, F. C. (2016). *Questionário de Audição de Música Paralelamente ao Estudo*. Documento Interno – Fac. Psicologia UL

Apêndice C – Análise de Frequências Item a Item da Primeira Versão do QAMPE

Tabela 1

Estatísticas de Resposta Item a Item da Primeira Versão do QAMPE

	Nada		Pouco		Medianamente		Bastante		Imenso		σ^{2**}
	Freq.	%*	Freq.	%*	Freq.	%*	Freq.	%*	Freq.	%*	
Item 1	18	12.9	32	23.0	30	21.6	35	25.2	24	17.3	1.691
Item 2	22	15.8	24	17.3	40	28.8	37	26.6	16	11.5	1.543
Item 3	46	33.1	38	27.3	22	15.8	25	18.0	7	5.0	1.558
Item 4	25	18.0	37	26.6	37	26.6	25	18.0	14	10.8	1.555
Item 5	30	21.6	38	27.3	29	20.9	26	18.7	16	11.5	1.714
Item 6	43	30.9	39	28.1	28	20.1	24	17.3	4	2.9	1.365
Item 7	50	36.0	35	25.2	29	20.9	17	12.2	8	5.8	1.516
Item 8	27	19.4	43	30.9	31	22.3	24	17.3	14	10.1	1.568
Item 9	26	18.7	34	24.5	38	27.3	27	19.4	14	10.1	1.551
Item 10	13	9.4	20	14.4	31	22.3	36	25.9	39	28.1	1.672
Item 11	29	20.9	48	34.5	39	28.1	18	12.9	5	3.6	1.147
Item 12	42	30.2	34	24.5	31	22.3	23	16.5	8	5.8	1.535
Item 13	22	15.8	30	21.6	46	33.1	21	15.1	20	14.4	1.578
Item 14	25	18.0	40	28.8	28	20.1	32	23.0	13	9.4	1.569
Item 15	40	28.8	44	31.7	48	34.5	5	3.6	2	1.4	.883
Item 16	46	33.1	27	16.4	21	15.1	23	16.5	22	15.8	2.192
Item 17	22	15.8	24	17.3	33	23.7	35	25.2	25	18.0	1.775
Item 18	30	21.6	36	25.9	28	20.1	31	22.3	14	10.1	1.690
Item 19	31	22.3	42	30.2	33	23.7	27	19.4	6	4.3	1.352
Item 20	46	33.1	42	30.2	24	17.3	19	13.7	8	5.8	1.496
Item 21	47	33.8	44	31.7	21	15.1	19	13.7	8	5.8	1.498
Item 22	34	24.5	47	33.8	33	23.7	19	13.7	6	4.3	1.270
Item 23	64	46.0	42	30.2	17	12.2	13	9.4	3	2.2	1.152
Item 24	2	1.4	8	5.8	24	17.3	43	30.9	62	44.6	.972
Item 25	83	59.7	48	34.5	6	2.3	0	.0	2	1.4	.513
Item 26	48	34.5	48	34.5	24	17.3	14	10.1	5	3.6	1.235
Item 27	27	19.4	51	36.5	31	22.3	24	17.3	4	2.9	1.160

Nota. * Todos os valores foram arredondados à primeira casa decimal. ** Todos os valores foram arredondados à terceira casa decimal.

Apêndice D – Análise Fatorial da Primeira Versão do QAMPE

Tabela 2

Saturações Fatoriais para a Análise Fatorial Exploratória com Rotação Varimax da Primeira Versão do QAMPE

	Componente			
	1	2	3	4
Item 14	.830			
Item 22	.806			
Item 6	.796			
Item 27	.792			
Item 18	.789			
Item 16	.788			
Item 1	.757			
Item 17	.729			
Item 2	.681			
Item 10	.614		.512	
Item 20	.590			
Item 9	.554		.487	
Item 21		.757		
Item 12	.461	.732		
Item 26		.710		
Item 8	-.539	.692		
Item 19	-.530	-.689		
Item 23		.687		
Item 7	.538	.661		
Item 25		.637		
Item 11		.568		
Item 24			.630	
Item 5			.591	
Item 4	.515		.587	
Item 15				.847
Item 13				.814
Item 3				.723
eigenvalues	14.145	1.917	1.824	1.101
variância	52.389	7.101	6.755	4.077
α	.960	.914	.776	.760

Nota. Saturações < .45 foram suprimidas. As saturações a negrito referem-se às variáveis que se incluiu em cada componente. 1 = Benefícios; 2 = Malefícios; 3 não foi designado; 4 = Trabalho de Grupo.

Apêndice E – Estatísticas Item-Total das Escalas da Primeira Versão do QAMPE

Tabela 3

Estatísticas Item-Total das Quatro Escalas da Segunda Versão do QAMPE

Variáveis	α se Item for Excluído	Correlação Item-Total
Benefícios		
Item 1 - Oiço música enquanto estudo	.953	.887
Item 2 - Fico mais calmo/a quando oiço música	.956	.796
Item 6 - Ouvir música enquanto estudo ajuda-me a memorizar a matéria	.956	.808
Item 9 - Oiço música enquanto resolvo problemas dos trabalhos escolares	.959	.683
Item 10 - Ouvir música enquanto estudo faz-me sentir bem	.957	.759
Item 14 - A minha aprendizagem é beneficiada pela presença de música enquanto estudo	.953	.908
Item 16 - Oiço música enquanto estudo para os exames	.955	.843
Item 17 - Fico mais motivado/a quando oiço música durante o estudo	.954	.850
Item 18 - A presença de música no ambiente ajuda a concentrar-me no estudo	.954	.856
Item 20 - Oiço música enquanto leio textos para a escola	.962	.573
Item 22 - Ouvir música enquanto estudo ajuda-me a compreender o que estou a estudar	.956	.812
Item 27 - Ouvir música enquanto estudo ajuda-me a resolver problemas relacionados com a matéria	.956	.815
Malefícios		
Item 7 - Ouvir música enquanto estudo prejudica a minha aprendizagem	.901	.780
Item 8 - A presença de música enquanto estudo distrai-me	.897	.827
Item 11 - A minha resolução de problemas é prejudicada quando estou num ambiente com música	.913	.637
Item 12 - Ouvir música enquanto estudo faz-me desinteressar do estudo	.895	.842
Item 21 - Fico irrequieto/a com a presença de música enquanto estudo	.903	.758
Item 23 - A minha criatividade é prejudicada quando oiço música durante o estudo	.910	.676
Item 25 - Ouvir música enquanto estudo deixa-me cansado/a	.922	.496
Item 26 - Se oiço música enquanto estudo esqueço-me da matéria	.902	.776
Não Definida		
Item 4 - A minha criatividade aumenta ao ouvir música enquanto estudo	.590	.692
Item 5 - Oiço música enquanto escrevo textos para a escola	.709	.600
Item 24 - Oiço música enquanto trabalho no computador	.755	.556
Trabalho de Grupo		
Item 3 - Oiço música enquanto realizo trabalhos de grupo para a escola	.711	.539
Item 13 - A presença de música durante os trabalhos de grupo prejudica o desempenho do grupo	.650	.588
Item 15 - Trabalhar em grupo com música é benéfico para o desempenho do grupo	.633	.630

Apêndice F - Análise de Frequências Item a Item da Segunda Versão do QAMPE

Tabela 4

Estatísticas de Frequência de Respostas Item a Item da Segunda Versão do QAMPE

	Nada		Pouco		Medianamente		Bastante		Imenso		σ^{2**}
	Freq.	%*	Freq.	%*	Freq.	%*	Freq.	%*	Freq.	%*	
Item 1	45	19.9	48	21.2	55	24.3	47	20.8	31	13.7	1.757
Item 2	49	21.7	39	17.3	66	29.2	55	24.3	17	7.5	1.546
Item 3	54	23.9	52	23.0	52	23.0	53	23.5	15	6.6	1.577
Item 4	57	25.2	53	23.5	35	15.5	56	24.8	25	11.1	1.869
Item 5	90	39.8	55	24.3	59	26.1	17	7.5	5	2.2	1.158
Item 6	35	15.5	60	26.5	53	23.5	51	22.6	27	11.9	1.583
Item 7	26	11.5	51	22.6	51	22.6	55	24.3	42	18.6	1.654
Item 8	43	19.0	43	19.0	54	23.9	65	28.8	20	8.8	1.589
Item 9	35	15.5	34	15.0	49	21.7	75	33.2	33	14.6	1.666
Item 10	46	20.4	69	30.5	57	25.2	46	20.4	8	3.5	1.278
Item 11	36	15.9	74	32.7	35	15.5	44	19.5	37	16.4	1.807
Item 12	55	24.3	55	24.3	68	30.1	45	19.9	3	1.3	1.220
Item 13	74	32.7	54	23.9	33	14.6	51	22.6	14	6.2	1.734
Item 14	47	20.8	42	18.6	48	21.2	62	27.4	27	11.9	1.770
Item 15	53	23.5	57	25.2	61	27.0	43	19.0	12	5.3	1.419
Item 16	66	29.2	70	31.0	37	16.4	35	15.5	17	7.5	1.593
Item 17	40	17.7	72	31.9	51	22.6	49	21.7	14	6.2	1.387
Item 18	74	32.7	69	30.5	61	27.0	21	9.3	1	.4	.993
Item 19	59	26.1	86	38.1	39	17.3	33	14.6	9	4.0	1.277
Item 20	8	3.5	21	9.3	36	15.9	94	41.6	67	29.6	1.127
Item 21	105	46.5	65	28.8	30	13.3	19	8.4	6	2.7	1.171
Item 22	49	21.7	64	28.3	49	21.7	43	19.0	21	9.3	1.603
Item 23	62	27.4	67	29.6	65	28.8	28	12.4	4	1.8	1.123

Nota. * Todos os valores foram arredondados à primeira casa decimal. ** Todos os valores foram arredondados à terceira casa decimal.

Apêndice G – Análise Fatorial da Segunda Versão do QAMPE

Tabela 5

Saturações Fatoriais para a Análise Fatorial Exploratória com Rotação Varimax da Segunda versão do QAMPE

	Componente		
	1	2	3
Item 18	.789		
Item 15	.784		
Item 12	.755		
Item 14	.754		
Item 13	.747		
Item 1	.743		
Item 5	.738		
Item 2	.703		
Item 9	.701		
Item 23	.684		
Item 3	.682		
Item 7	.614	.570	
Item 22		.742	
Item 21		.741	
Item 11		.704	
Item 19		.703	
Item 17		.645	
Item 6	.593	.630	
Item 10		.617	.454
Item 8			.766
Item 4			.748
Item 20			.733
Item 16			.634
eigenvalues	13.836	1.649	1.028
variância	60.157	7.171	4.471
α	.969	.901	.850

Nota. Saturações < .45 foram suprimidas. As saturações a negrito referem-se às variáveis que se incluiu em cada componente.
1 = Benefícios; 2 = Malefícios; 3 = Tarefas.

Apêndice H – Estatísticas Item-Total das Escalas da Segunda Versão do QAMPE

Tabela 6

Estatísticas Item-Total das Três Escalas da Segunda Versão do QAMPE

Variáveis	α se Item for Excluído	Correlação Item-Total
Benefícios		
Item 1 - Oiço música enquanto estudo	.963	.904
Item 2 - Fico mais calmo/a quando oiço música enquanto estudo	.965	.836
Item 3 - A minha criatividade aumenta ao ouvir música enquanto estudo	.966	.802
Item 5 - Ouvir música enquanto estudo ajuda-me a memorizar a matéria	.966	.809
Item 7 - A presença de música enquanto estudo distrai-me	.967	.766
Item 9 - Ouvir música enquanto estudo faz-me sentir bem	.964	.867
Item 12 - A minha aprendizagem é beneficiada pela presença de música enquanto estudo	.964	.898
Item 13 - Oiço música enquanto estudo para os exames	.966	.812
Item 14 - Fico mais motivado quando ouço música durante o estudo	.964	.874
Item 15 - A presença de música no ambiente ajuda a concentrar-me no estudo	.964	.884
Item 18 - Ouvir música enquanto estudo ajuda-me a compreender o que estou a estudar	.966	.797
Item 23 - Ouvir música enquanto estudo ajuda-me a resolver problemas relacionados com a matéria	.967	.763
Malefícios		
Item 6 - Ouvir música enquanto estudo prejudica a minha aprendizagem	.877	.802
Item 10 - A minha resolução de problemas é prejudicada quando estou num ambiente com música	.898	.616
Item 11 - Ouvir música enquanto estudo faz-me desinteressar do estudo	.877	.805
Item 17 - Fico irrequieto/a com a presença de música enquanto estudo	.892	.672
Item 19 - A minha criatividade é prejudicada quando oiço música enquanto estudo	.885	.741
Item 21 - Ouvir música enquanto estudo deixa-me cansado/a	.902	.575
Item 22 - Se ouço música enquanto estudo esqueço-me da matéria	.881	.768
Tarefas		
Item 4 - Oiço música enquanto escrevo textos para a escola	.779	.754
Item 8 - Oiço música enquanto resolvo problemas dos trabalhos escolares	.808	.688
Item 16 - Oiço música enquanto leio textos para a escola	.816	.668
Item 20 - Oiço música enquanto trabalho no computador	.824	.655

Apêndice I - Análise das Resposta aos Itens Fechados de Caracterização da Música

Tabela 7

Estatísticas das Frequências de Resposta aos Itens Fechados da Caracterização da Música

	QAMPE I			QAMPE II			Total	
	Freq.	%*	σ^{2**}	Freq.	%*	σ^{2**}	Freq.	%*
Quando oiço música enquanto estudo, o volume habitual é	-	-	1.240	-	-	1.326	-	-
Não Respondeu	17	12.2		44	19.5		61	16.7
Muito Baixo	15	10.8		28	12.4		43	11.8
Baixo	40	28.8		84	37.2		124	34.0
Médio	60	43.2	-	60	26.5	-	120	32.9
Alto	6	4.3		10	4.4		16	4.4
Muito Alto	1	.7		0	0		1	.3
Quando oiço música enquanto estudo, habitualmente a música é	-	-	1.128	-	-	1.582	-	-
Não Respondeu	17	12.2		44	19.5		61	16.7
Muito Lenta	5	3.6		10	4.4		15	4.1
Lenta	41	29.5		47	20.8		88	24.1
Média	71	51.1		107	47.3		178	48.8
Acelerada	4	2.9		18	8.0		22	6.0
Muito Acelerada	1	.7		0	0		1	.3
Quando oiço música enquanto estudo habitualmente a música é de complexidade	-	-	1.542	-	-	1.671	-	-
Não Respondeu	17	12.2		44	19.5		61	16.7
Muito Reduzida	7	5.0		10	4.4		17	4.7
Reduzida	34	24.5		55	24.3		89	24.4
Média	54	38.8	-	93	41.2	-	147	40.3
Elevada	25	18.0		22	9.7		47	12.9
Muito Elevada	2	1.4		2	.9		4	1.1
Quando oiço música enquanto estudo habitualmente a música é de emocionalidade	-	-	1.638	-	-	1.962	-	-
Não Respondeu	17	12.2		44	19.5		61	16.7
Muito Reduzido	8	5.8		8	3.5		16	4.4
Reduzido	26	18.7		41	18.1		67	18.4
Médio	59	42.4	-	87	38.5	-	146	40.0
Elevado	25	18.0		42	18.6		67	18.4
Muito Elevado	4	2.9		4	1.8		8	2.2
Quando oiço música enquanto estudo, essa música tem letra	-	-	2.820	-	-	2.977	-	-
Não Respondeu	17	12.2		44	19.5		61	16.7
Nunca	17	12.2		18	8.0		35	9.6
Às Vezes	27	19.4		54	23.9		81	22.2
Metade das Vezes	17	12.2	-	25	11.1	-	42	11.5
Frequentemente	33	23.7		49	21.7		82	22.5
Sempre	28	20.1		36	15.9		64	17.5

Nota. * Todos os valores foram arredondados à primeira casa decimal. ** Todos os valores foram arredondados à terceira casa decimal.

Apêndice J – Análise das Respostas aos Itens do Estilo de Música

Tabela 8

Estatísticas das Respostas aos Itens da Caracterização Relacionados com o Estilo de Música

	QAMPE I		QAMPE II		Total	
	Freq.	%*	Freq.	%*	Freq.	%*
<i>Pop</i> (Pop-Rock, Dream Pop, R'n'B)	59	19.4	92	17.5	151	18.5
<i>Rock</i> (Rock Psicadélico, Post-Rock, Stoner-Rock, Punk, Indie Rock, Rock Alternativo, Hard Rock, Prog Snob)	46	15.1	71	13.8	117	14.3
<i>Metal</i> (Metal Alternativo, Mash Metal, Heavy Metal, Dead Metal, Metalcore)	5	1.6	1	.2	6	.7
<i>Eletrônica</i> (Afro House, Deep House, Trance Progressiva, Psychedelic Trance, Nightcore, Funk, Indie Folk, Dubstep, Skillex)	23	7.6	38	7.4	61	7.5
<i>Jazz/Blues</i> (Soul)	60	19.7	121	23.5	181	22.1
<i>Instrumental/Clássica</i> (Bandas Sonoras, Clássica Contemporânea, Acústico, Drum, Epic Music)	56	18.4	101	19.6	157	19.2
<i>Hip Hop</i> (RAP)	24	7.9	40	7.8	64	7.8
<i>World Music/Étnico</i> (Africanos)	13	4.3	27	5.3	40	4.9
<i>Alternativo/Indie</i>	6	2.0	11	2.1	17	2.1
<i>Reggae</i>	3	1.0	4	.8	7	.9
<i>Chillout</i> (Relaxante, Zen, Natureza, Vapor Wave)	4	1.3	3	.6	7	.9
<i>Waves</i> (Brain Waves, Alfa Waves, Beta Waves, Brain Food, Binatural Beats)	3	1.0	3	.6	6	.7
<i>Outros</i> (Fado, Covers, Motivacional)	2	.7	2	.4	4	.5

Nota. * Todos os valores foram arredondados à primeira casa decimal.

Apêndice K – Análise das Respostas ao Item Aberto da Primeira Versão do QAMPE

Tabela 9

Estatísticas das Respostas ao Item “Outras tarefas de estudo que realizo enquanto oiço música”, na Primeira Versão do QAMPE

	Sim		Não	
	Freq.	%	Freq.	%
Respondeu	24	17.3	115	82.7
Fazer Pesquisas	2	1.4	137	98.6
Fazer Resumos/Apontamentos	11	7.9	128	92.1
Resolver Exercícios	6	4.3	133	95.7
Ler	4	2.9	135	97.1
Arrumar o Quarto	3	2.2	136	97.8
Relaxar/Descansar	1	.7	138	99.3
Ginásio	1	.7	138	99.3
Skate	1	.7	138	99.3
Andar de Transportes	2	1.4	137	98.6
Fazer Reflexões	1	.7	138	99.3
Andar	2	1.4	137	98.6
Desporto/Atividade Física	2	1.4	137	98.6
Deslocações na Rua	1	.7	137	98.6
Fazer Trabalhos	1	.7	138	99.3
Fazer Cópias	1	.7	138	99.3
Preparação do Estudo	1	.7	138	99.3
Cozinhar	1	.7	138	99.3